

Міністерство освіти і науки України
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ТОКАРСЬКА ОЛЕСЯ АНАТОЛІЇВНА

УДК 37.091.33:373.5:004.9

ДИСЕРТАЦІЯ

**РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ
ІНФОРМАТИКИ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-
КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Подається на здобуття ступеня доктора філософії
в галузі знань 01 Освіта/Педагогіка
за спеціальністю 011 "Освітні, педагогічні науки"

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
_____ Токарська О.А.

Науковий керівник: Карплюк Світлана Олександрівна, кандидат педагогічних наук, доцент.

Житомир – 2021

АНОТАЦІЯ

Токарська О. А. Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 011 "Освітні, педагогічні науки". – Житомирський державний університет імені Івана Франка, Житомир, 2021.

У дисертації на основі аналізу інформаційних джерел, узагальнення і систематизації передового педагогічного досвіду, цілісного наукового дослідження особливостей професійної діяльності вчителя інформатики основної школи, а також професійно важливих характеристик сучасних педагогів в умовах інформатизації освіти здійснено наукове обґрунтування, розробку та практичне розв'язання проблеми розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Вивчення та аналіз державних нормативно-правових документів, проєктів стандартів вищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика), навчальних програм з інформатики для 5-9 класів, звітів методичних об'єднань учителів інформатики про особливості викладання інформатики в основній школі, наукової та навчально-методичної літератури стало підґрунтям для дослідження стану розробленості проблеми, визначення місця і завдань інформаційно-комунікаційних технологій у розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи, окреслення шляхів і засобів використання формальної, неформальної та інформальної освіти у професійному зростанні педагогів.

Обґрунтовано наукові методологічні підходи (*синергетичний, системний, діяльнісний, особистісно-орієнтований, андрагогічний, акмеологічний, компетентнісний та технологічний*), комплексне застосування яких забезпечує реалізацію поставлених мети і завдань дослідження.

З'ясовано сутнісні характеристики професійної компетентності вчителя

інформатики основної школи та визначено її структурні компоненти: *ціннісно-мотиваційний* (забезпечує формування професійної спрямованості вчителя інформатики основної школи як педагога і фахівця в галузі інформатики й інформаційно-комунікаційних технологій; включає мотиви, цілі, потреби в самовихованні, удосконаленні, професійному навчанні, саморозвитку; передбачає наявність інтересу до професійної діяльності, який характеризує потребу особистості в знаннях, в оволодінні ефективними способами організації професійної діяльності, в тому числі й засобами ІКТ); *особистісно-організаційний* (відповідає за формування та розвиток умінь і навичок організації самоосвітнього процесу та самоорганізації вчителів інформатики; передбачає сформованість у вчителя інформатики основної школи низки педагогічних здібностей: дидактичних, академічних, експресивних, прогностичних, перцептивних, педагогічної рефлексії, педагогічної спостережливості); *когнітивний* (забезпечує оволодіння загальнонауковими та професійними знаннями, досвідом використання знань, умінь і навичок з інформатики, технологій, педагогіки та психології, включає педагогічне мислення, знання про норми педагогічної професії, соціальні функції сучасного педагога; передбачає глибоке усвідомлення вчителями сутності професійної взаємодії, розуміння її вагомості, ідей розвитку та саморозвитку); *інформаційно-операційний* (визначається як система особистісно-привласнених учителем інформатики основної школи умінь і навичок щодо реалізації психолого-педагогічних норм як ціннісно-професійних орієнтацій, показує спрямування на розвиток умінь і навичок роботи з інформаційними потоками в процесі навчання та самоосвітньої професійно-педагогічної діяльності); *контрольно-рефлексивний* (характеризується стійкою мотивацією самопізнання, саморозвитку і самовдосконалення в професійній діяльності, відповідальністю за виконувану роботу, спроможністю самостійно й ефективно вирішувати проблеми в галузі професійної діяльності; здатністю до контролю емоційного стану і процесів професійно-педагогічної діяльності); *оцінно-результативний* (передбачає оцінку і самооцінку вчителем інформатики результатів розвитку, встановлення їх відповідності поставленим цілям, виявлення причин їх можливої невідповідності,

постановку завдань подальшої діяльності).

Доведено важливість неперервної освіти (формальної, неформальної та інформальної) для розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи, яка сприяє набуттю педагогами знань, умінь і навичок упродовж життя для культурного, духовного і професійного розвитку, надає можливості для самореалізації шляхом побудови траєкторії особистісного розвитку, враховуючи власні вподобання, індивідуальні особливості та здібності.

Виокремлено критерії вивчення професійної компетентності вчителів інформатики основної школи до професійного розвитку засобами інформаційно-комунікаційних технологій: *мотиваційний* (характеризується розвитком професійної свідомості й визначенням кола особистісно значущих цінностей); *особистісний* (передбачає наявність професійно важливих особистісних якостей, що впливають на результат професійної діяльності); *знаннєвий* (характеризує рівень засвоєння вчителями інформатики основної школи набутих професійних знань); *операційно-діяльнісний* (передбачає здатність учителя інформатики основної школи використовувати знання у процесі розв'язання професійних завдань); *рефлексивний* (полягає у здатності вчителів інформатики основної школи до здійснення професійної рефлексії); *результативний* (передбачає контроль, самоконтроль, оцінку та самооцінку для фіксації отриманих результатів).

На основі визначених критеріїв і показників охарактеризовано *чотири рівні професійної компетентності* вчителів інформатики основної школи: *початковий* (низький), *репродуктивний* (середній), *репродуктивно-творчий* (достатній), *творчий* (високий).

Розроблено модель розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій, яка включає п'ять взаємопов'язаних і взаємодоповнюючих блоків: *цілемотиваційний* (мета, завдання, мотивація); *методологічний* (наукові підходи, принципи розвитку професійної компетентності (самостійності навчання, спільної діяльності, опори на досвід, індивідуалізації навчання, системності навчання, контекстності навчання, актуалізації результатів навчання,

еклектичності, самосвідомості); *змістовий* (*види освіти, нормативна база, зміст освіти*); *організаційно-технологічний* (*етапи* (підготовчий; базовий; конструктивний; самоаналізу; самоорганізації; творчий), *форми* (самостійна робота; навчальні заняття; онлайн тренінги; вебінари; майстер-класи; онлайн дискусії; відеолекції та інші), *методи* (індивідуальні проєкти; чат-дискусії; дебати; інтерактивні; презентації; інтелект-карти; «активне слухання» тощо), *засоби ІКТ* (веб-технології 1-го, 2-го та 3-го поколінь; інформаційно-пошукові; освітні платформи; тренажери)); *діагностико-результативний* (*структурні компоненти* (ціннісно-мотиваційний, особистісно-організаційний, когнітивний, інформаційно-операційний, контрольно-рефлексивний, оцінно-результативний), *критерії, показники та рівні* (творчий, репродуктивно-творчий, репродуктивний, початковий) сформованості професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами ІКТ).

Дослідно-експериментальна робота здійснювалася шляхом упровадження методики поетапної реалізації авторської моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ та включала чотири взаємопов'язаних етапи: *діагностичний*, який спрямований на діагностику мотивації вчителів до професійної діяльності засобами ІКТ, їх здібностей, а також визначення початкового рівня професійної компетентності педагогів; *підготовчий*, що передбачав розробку навчально-методичного забезпечення (авторський навчально-методичний посібник і навчальний дистанційний курс «Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики в умовах неперервної освіти»), створення творчих груп учителів інформатики з метою роз'яснення сутності моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ, ознайомлення з ефективними засобами ІКТ, а також формування позитивної мотивації до особистісного професійного розвитку та самовдосконалення; *організаційно-діяльнісний*, який спрямовано на нагромадження педагогічного досвіду, добір, аналіз й упровадження в освітній процес інноваційних методів роботи та ефективних засобів ІКТ; *контрольно-коригуючий*, що передбачав розвиток умінь учителів інформатики проводити

моніторинг самоосвітньої професійної діяльності, самоаналіз результатів її виконання та розробляти методику коригування розвитку професійних умінь педагогів.

Результати експериментальної перевірки впровадження моделі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами ІКТ засвідчили її ефективність: зменшилася кількість учителів із початковим (на 13,69 %) та збільшилась кількість учителів із творчим (на 30,53 %) рівнями сформованості професійної компетентності.

Результати дослідно-експериментальної роботи засвідчують зростання ціннісних професійних позицій учителів інформатики основної школи, ґрунтовності та поглиблення спеціальних знань і вмінь, збагачення і розвиток їхнього творчого потенціалу, що спрямований на розвиток професійної компетентності та побудову індивідуальної траєкторії професійного зростання.

Ключові слова: розвиток, професійна компетентність, вчитель інформатики, неперервна освіта, формальне, неформальне та інформальне навчання, інформаційно-комунікаційні технології, основна школа, саморозвиток, самовдосконалення, професійне зростання.

ANNOTATION

Tokarska O. A. Development of professional competence of a primary school computer science teacher by means of information and communication technologies. - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of Philosophy Doctor (PhD) in the specialty 011 "Educational, pedagogical sciences". – Zhytomyr Ivan Franko State University, Zhytomyr, 2021.

The dissertation presents scientific substantiation, theoretical and practical development of a solution of the problem of professional competence formation and corresponding growth of a primary school computer science teacher by means of information and communication technologies (ICTs), which were conducted on the basis of the analysis of information sources, generalization and systematization of the advanced pedagogical experience, integral scientific research of features of professional activity of primary school computer science teacher, as well as professionally important characteristics of modern teachers in the conditions of informatization of education.

Study and analysis of state legal framework, draft standards of higher education in the specialties 014 Secondary Education (by subject specialties) and 014.09 Secondary Education (Computer Science), computer science curricula for grades 5-9, reports of methodological associations of computer science teachers on features of teaching computer science in primary school, as well as review of scientific and educational literature became the basis for investigating the state of the issue under study, determining the place and objectives of information and communication technologies (ICTs) in the development of professional competence of primary school computer science teachers outlining ways and means of using formal, non-formal and informal education in the process of professional growth of teachers.

Relevant scientific methodological approaches are substantiated (*synergetic, systemic, activity-based, personality-oriented, andragogic, acmeological, competence-based and technological*), comprehensive application of which ensures the implementation of the goals and objectives of research.

The essential characteristics of professional competence of a primary school

computer science teacher are identified and clarified, its structural components are determined: *value-motivational* (provides formation of professional orientation of a primary school computer science teacher as an educator and specialist in computer science and information-communication technologies (ICTs); includes motives, goals, professional needs, training, improvement, self-education, self-development; implies the presence of sustainable interest in professional activities, which characterizes the need of an individual for knowledge, mastery of effective ways of organizing professional activities, including ICTs); *personal-organizational* (forms and develops skills and abilities of self-education and self-organization of computer science teachers; provides for the formation of a number of pedagogical abilities (namely: didactic, academic, expressive, prognostic, perceptual, pedagogical reflection, pedagogical observation) of primary school computer science teachers); *cognitive* (provides mastery of general scientific and professional knowledge, ensures experience gaining in the use of knowledge and application of skills and abilities in computer science, technology, pedagogy and psychology; includes pedagogical thinking, knowledge of the norms and foundations of the teaching profession, social functions of the modern teacher; involves a deep awareness of teachers of the essence of professional interaction, understanding of its importance, ideas of development and self-development); *information-operational* (defined as a system of personally-assigned by a primary school computer science teacher skills and abilities for the implementation of psychological and pedagogical norms as value-professional orientations; indicates focus on the development of skills and abilities to work with information flows in learning and self-educational professional and pedagogical activities); *control-reflexive* (characterized by a stable motivation for self-knowledge, self-development and self-improvement in professional activities, responsibility for the work performed, the ability to independently and effectively solve problems in professional activities; implies the ability to control the emotional state and processes of professional and pedagogical activities); *assessment-effective* (involves the assessment and self-evaluation of the results of development of computer science teacher(s) (by him- or herself), establishing their compliance with the goals set, identifying the reasons for their possible inconsistency, setting tasks for further activities).

The importance of sustainable education (formal, non-formal and informal) for the development of professional competence of primary school computer science teachers is identified and proved, which promotes the acquisition of knowledge by teachers, as well as mastery of skills and abilities throughout life for cultural, spiritual and professional development; provides opportunities for self-realization by building a trajectory of personal development, taking into account his/her own preferences, individual characteristics, traits and abilities.

The criteria of professional competence of primary school computer science teachers for professional development by means of ICTs are singled out as follows: *motivational* (characterized by the development of professional consciousness and determination of the range of personally significant values); *personal* (implies the presence of professionally important personal qualities that affect the outcome of professional activities); *knowledge-based* (characterizes the level of assimilation of acquired professional knowledge by primary school computer science teachers); *operational* (provides the ability of a primary school computer science teacher to use knowledge in the process of solving professional problems); *reflexive* (implies the ability of primary school computer science teachers to carry out professional reflection); *effective* (involves control, self-control, evaluation and self-evaluation in order to record the results).

Based on identified criteria and indicators, *four levels of professional competence* of primary school computer science teachers are singled out and characterized: *primary* (low), *reproductive* (secondary), *reproductive-creative* (sufficient), *creative* (high).

A model for the development of professional competence of primary school computer science teachers by means of ICTs has been developed, it includes five interconnected and complementary blocks: *goal-motivational* (goal, task, motivation); *methodological* (*scientific approaches, principles of development of professional competence* (independence of training, joint activity, reliance on experience, individualization of training, systematization of training, context of training, actualization of learning outcomes, eclecticism, self-awareness); *content-based* (*types of education, regulatory framework, content of education*); *organizational-technological* (*stages* (preparatory; basic; constructive; self-analytical; self-organizational; creative)), *forms*

(independent work; educational classes; online trainings; webinars; master classes; online discussions; video lectures and others), *methods* (individual projects; chat-discussions; debates; interactive; presentations; intelligence cards; "active listening", etc.), ICT tools (web-technologies of the 1st, 2nd and 3rd generations; information retrieval; educational platforms; simulators)); *diagnostic-effective* (structural components (value-motivational, personal-organizational, cognitive, information-operational, control-reflexive, assessment-effective), criteria, indicators and levels (creative, reproductive-creative, reproductive, low (initial)) of formation of professional competence of primary school computer science teachers by means of ICT).

Experimental research work was carried out by introducing a method of phased implementation of the author's model of professional competence of primary school computer science teachers by the means of ICTs and included four interrelated stages: *diagnostic*, which aims at diagnosing teachers' motivation for professional activity by the means of ICTs, their abilities, and determining the initial level of professional competence of educators; *preparatory*, which provided for the development of educational and methodological support (author's educational and methodical manual and distance learning course "Development of professional competence of a computer science teacher in the context of sustainable education"), assembling creative groups consisting of computer science teachers in order to explain the essence of the model of professional competence of primary school computer science teachers by means of ICTs, acquaintance with effective means of ICT, as well as formation of positive motivation for personal professional development and self-improvement; *organizational-activity*, which is aimed at gaining pedagogical experience, selection, analysis and implementation of innovative methods of work and efficient exploitation of ICT tools in the educational process; *control-corrective*, which provided for the development of skills of computer science teachers to monitor self-educational professional activity, self-analysis of the results of their implementation and creation of the methods for adjusting the development of professional skills of educators.

The results of the experimental test of the implementation of the model of professional competence development of primary school computer science teachers by

means of ICTs proved its effectiveness: the number of teachers with low (initial) level of formation of professional competence decreased (by 13.69%) whilst the number of teachers with creative level of professional competence correspondingly increased (by 30.53%).

The results of research work indicate growth of value-based professional positions of primary school computer science teachers, thoroughness and deepening of special knowledge and development of skills, as well as enrichment and expansion of their creative potential⁰, which is aimed at developing professional competence and building an individual trajectory of professional growth of the educators.

Key words: development, professional competence, computer science teacher, sustainable education, formal education, non-formal education, informal education, ICTs, primary school, self-development, self-improvement, professional growth.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, у яких відображені основні наукові результати дисертації

1. Tokarska, O. A., 2021. Informal education as an effective form of development of professional competence of modern computer science teacher. *Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences*, vol. 1 (104), pp. 38–46 (*Index Copernicus*).

2. Tokarska, O., Karpliuk, S., Liutynska, M., Nielieпова, A., and Martynets, L. (2020). Advantages and disadvantages of application of the most common information and communication technologies in the educational process of institutions of general secondary education. *Laplace in Journal*, vol. 6 (Extra-B), pp. 215-226 (*Web of Science*).

3. Токарська, О. А. 2017. Інформатична компетентність вчителя як чинник педагогічної творчості. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету*, вип. 3, с. 255–262.

4. Токарська, О. А., та Єремєєва, В. М., 2016. Професійна компетентність учителя як складова педагогічної майстерності. *Нові технології навчання*, вип. 89, ч. 2, с. 94–98.

5. Токарська, О. А., 2016. Деякі аспекти проблеми формування інформатичних компетенцій учнів у системі середньої освіти Республіки Польща. *Українська полоністика*, вип. 13, с. 212–220.

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

6. Токарська, О. А., Миклін, О. В., та Вербівський, Д. С., 2021. *Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики в системі неформальної освіти*: навч.-метод. посібн. Житомир : Вид. ЖДУ ім. І. Франка. 130 с.

7. Токарська, О. А., 2020. Щодо питання цифрової компетентності учасників освітнього процесу. В: *Сучасні виклики та проблеми науки: матеріали XLIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, Луцьк, 20 квітня 2020 року*. Луцьк, ч.2, с. 66–70.

8. Токарська, О. А., 2020. Критерії та показники добору електронних засобів навчання у формуванні інформатичної компетентності учнів закладів загальної

середньої освіти. В: *Збірник матеріалів Звітної науково-практичної конференції Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАНП України: збірник матеріалів наукової конференції*. Київ: ІТЗН НАПН України, с. 102–107.

9. Токарська, О. А., 2020. Сучасні тенденції щодо формування та розвитку цифрової компетентності учнів: зарубіжний досвід. В: *Pedagogical and psychological education as a component of the education system in Ukraine and the EU countries: Scientific and pedagogic internship*, Wloclawek, August 3–September 11, 2020. Wloclawek, p. 217–221.

10. Токарська, О. А., 2019. Формування інформатичних компетентностей учнів основної школи на уроках інформатики засобами ІКТ. В: *Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення і підходи. Міждисциплінарні перспективи: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, 27 червня 2019 року, Банська Бистриця–Баку–Ужгород–Херсон–Кривий Ріг: Посвіт*, с. 154–156.

11. Токарська, О. А., 2019. Використання електронних засобів навчання як засіб формування інформатичних компетентностей школярів. В: Я. Б. Сікора, ред. *Актуальні питання сучасної інформатики: матеріали доповідей IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці», Житомир, 7-8 листопада 2019 року*. Житомир: Вид. ЖДУ, вип. 7, с. 85–89.

12. Токарська, О. А., 2017. Формування інформатичних компетенцій в системі середньої освіти Республіки Польща. В: Н. Г. Сидорчук, ред. *Компетентнісні засади освітньо-виховного процесу в умовах ціложиттєвого навчання: збірник наукових праць молодих дослідників*. Житомир: Вид. ЖДУ ім. І.Франка, вип. 1, с. 126–132.

13. Єремєєва, В. М., та Токарська, О. А., 2017. Індивідуальний підхід до формування інформатичних компетентностей учнів. *Креативна педагогіка*, вип. 12, с.104–109.

14. Токарська, О. А., 2017. Деякі аспекти освітніх реформ Республіки Польща. *Якісна освіта в Україні: тенденції, проблеми, перспективи: матеріали*

Міжнародної науково-практичної конференції, Чернівці, 26-28 жовтня 2017 року. Чернівці: Чернівецький націон. ун-т, с. 31–33.

15. Токарська, О. А., 2017. До питання інформатичної компетентності сучасного вчителя. *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях: матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, Бердянськ, 13-15 вересня 2017 року.* Бердянськ: БДПУ, с. 213–215.

16. Токарська, О. А., 2017. До проблеми формування інформатичних компетенцій учнів в системі середньої освіти Республіки Польща. В: О. І. Локшина, ред. *Педагогічна компаративістика і міжнародна освіта – 2017: освітні трансформації у контексті європейської інтеграції і глобалізації: збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практ. конференції, Київ, 15-16 червня 2017 року.* Київ: Педагогічна думка, с.74–76.

17. Токарська, О. А., 2016. До питання формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів. В: Т. А. Вакалюк, ред. *Актуальні питання сучасної інформатики: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці», Житомир, 10-11 листопада 2016 року.* Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, вип. 3, с. 131–134.

18. Токарська, О. А., 2015. Деякі аспекти формування інтересу учнів до вивчення інформатики. В: О. М. Корольок, ред. *Науковий пошук молодих дослідників: збірник матеріалів VIII Науково-практичної конференції, Житомир, 28 квітня 2015 року.* Житомир: Вид. ЖДУ ім. І.Франка, вип. 8, с. 159–162.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	17
ВСТУП.....	18
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	27
1.1. Аналіз понятійного апарату дослідження	27
1.2. Наукові підходи до дослідження проблеми розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи.	46
1.3. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб розвитку професійної компетентності вчителя інформатики в Україні та за кордоном.	67
Висновки до розділу I	83
РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	85
2.1. Особливості професійної діяльності вчителя інформатики основної школи	85
2.2. Структура, критерії, показники та рівні сформованості професійної компетентності вчителя інформатики основної школи	99
2.3. Модель розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій	118
Висновки до розділу 2	140
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	143
3.1. Програма та організація експериментальної роботи.....	143
3.2. Методика реалізації моделі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.	170

3.3. Дослідно-експериментальна перевірка та оцінка ефективності розробленої моделі.....	187
Висновки до розділу 3	209
ВИСНОВКИ.....	211
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ	214
ДОДАТКИ	244

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ЗВО – заклад вищої освіти

ЗЗСО – заклад загальної середньої освіти

ІКТ – Інформаційно-комунікаційні технології (з англ. Information and communications technology, ICT)

МОН – Міністерство освіти і науки

ЮНЕСКО – Організація Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).

ВСТУП

Актуальність теми дослідження зумовлена процесом інтеграції України у світовий освітній простір, розвитком міжнародних зв'язків і співробітництвом у політичній, економічній та освітній галузі, що здійснюється тільки за наявності висококваліфікованих спеціалістів. Удосконалення системи підвищення рівня кваліфікації спеціалістів, доведення її до рівня міжнародних стандартів ставить нові вимоги до педагогічної науки та практики професійної діяльності, які виголошені в законах України «Про освіту», «Про вищу освіту», Національній доктрині розвитку освіти України, Національній програмі інформатизації, Концепції розвитку дистанційної освіти в Україні, наказі Міністра освіти і науки України № 466 від 25.04.2013 р. («Про затвердження Положення про дистанційне навчання»), проєкті стандарту вищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика), Цільовій комплексній програмі «Вчитель», Державному Стандарті базової середньої освіти, Професійному Стандарті вчителя закладу загальної середньої освіти.

На рівні сучасної теорії та методики професійної-педагогічної освіти актуально є проблема оптимізації професійної діяльності сучасного вчителя. Серед пріоритетних завдань: активізація самоосвітньої професійної діяльності та впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в освітній процес ЗВО педагогічного спрямування і закладів післядипломної педагогічної освіти з метою реалізації педагогічної ідеї щодо освіти упродовж життя.

Інтенсифікація використання технологій дистанційного навчання у закладах освіти, а також діджиталізація освітнього процесу потребує ефективного використання інформаційно-комунікаційних технологій у підготовці вчителів інформатики нового формату, які сприятимуть забезпеченню формування та розвитку ключових і предметних компетентностей прогресивної учнівської молоді та мають відповідати найсучаснішим вимогам, зокрема в сфері інформатизації та діджиталізації освіти. Проте стан упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес підготовки педагогічних кадрів засвідчує його відставання від

потреб часу і вимог професійної діяльності. Це вимагає розроблення й упровадження моделі розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій, його організаційно-методичного та нормативного забезпечення.

Аналіз філософської, психолого-педагогічної та науково-методичної літератури свідчить, що окремі аспекти проблеми професійно-педагогічної діяльності та її організації розкрито в працях Л. Виготського, І. Лернера, Н. Тализіної, Л. Жарова, Л. Лемберга, С. Касіанц та ін. Методи підвищення професійно-педагогічної активності стали предметом дослідження таких учених, як А. Алексюк, О. Ковальов, Н. Кузьміна, С. Вітвицька та ін. Важливі теоретичні положення щодо управління професійно-педагогічною пізнавальною діяльністю сформульовано у наукових розвідках, присвячених програмованому (В. Безпалько, Н. Тализіна) і дистанційному (В. Биков, В. Монахов, О. Олійник, О. Спірін та інші) навчанню. Дидактичні та психолого-педагогічні аспекти використання інформаційно-комунікаційних технологій у процесі навчання окреслено в працях Т. Волошиної, В. Безпалька, О. Кривоноса, О. Кучерук, С. Литвинової, Ю. Машбиця, О. Овчарук, А. Пишкала, Д. Покришення, С. Смирнова, О. Спіріна та інших дослідників, де простежується взаємозв'язок і взаємозумовленість підвищення якості навчання в результаті розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи, що є актуальним у сфері освіти дорослих не лише в системі ЗВО, а й у післядипломній освіті.

Дослідженню різних проблем розвитку післядипломної педагогічної освіти присвячено наукові праці Г. Дмитренка, І. Жорової, В. Маслова, С. Ніколаєнка, П. Олешка, В. Пуцова, М. Романенка, О. Самойленка, Л. Сігаєвої, І. Смагіна, Г. Штомпеля та інших вчених, у яких обґрунтовано теоретичні й методичні засади розвитку післядипломної освіти, сформульовано андрагогічні принципи розвитку післядипломної педагогічної освіти та неперервного професійного розвитку педагога. Наукові положення щодо організації самоосвітньої професійно-педагогічної роботи обґрунтовано в дисертаціях Н. Бойко, І. Бендери, С. Кустовського, Н. Сидорчук (виокремлення умов підвищення ефективності

самоосвітньої діяльності); Л. Головка, М. Солдатенка (формування самостійної пізнавальної діяльності); Ю. Атаманчук, Л. Онучак (висвітлення організаційно-педагогічних умов формування самоосвітньої компетентності у суб'єктів навчання).

Залучення інформаційно-комунікаційних технологій у процес навчання розглянуто в працях В. Беспалька, Е. Полат, Р. Гуревича, М. Жалдака, Н. Морзе та ін. Дослідженню освітнього процесу вчителів інформатики присвячені наукові роботи Я. Сікори (загальнодидактичні основи підготовки майбутніх учителів інформатики), О. Спіріна (дослідження компетентнісного навчання вчителів інформатики), Н. Морзе (визначення рейтингових показників оцінювання діяльності педагогів), М. Жалдака (система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі).

Теоретичний аналіз наукового доробку та педагогічної практики дає можливість виявити у реальній педагогічній дійсності низку *суперечностей між*:

- динамічним використанням інформаційно-комунікаційних технологій в освіті та традиційними підходами до професійної підготовки вчителів інформатики основної школи;
- необхідністю впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та наявними умовами і ресурсним забезпеченням цього процесу в професійній підготовці вчителів інформатики основної школи;
- доцільністю застосування інформаційно-комунікаційних технологій у професійно-педагогічній діяльності вчителів інформатики основної школи та недостатньою готовністю педагогів до їх використання для розвитку професійної компетентності;
- необхідністю наукового пошуку у визначеному напрямі й недостатністю комплексного розгляду проблеми розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Актуальність проблеми, необхідність розв'язання зазначених суперечностей зумовили вибір теми дослідження: **«Розвиток професійної компетентності**

вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій».

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана в межах науково-дослідної теми «Формування професійної компетентності майбутнього вчителя в умовах європейської інтеграції» кафедри педагогіки, професійної освіти та управління освітніми закладами Житомирського державного університету імені Івана Франка (державний реєстраційний номер 0110U002110). Тему кандидатської дисертації затверджено вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 12 від 28.04.2017 р.).

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні, розробці та експериментальній перевірці моделі розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій та методики її поетапної реалізації.

Відповідно до мети окреслено **завдання** дослідження:

1. Проаналізувати стан дослідження проблеми формування та розвитку професійної компетентності учителя інформатики основної школи в системі неперервної педагогічної освіти.

2. Охарактеризувати наукові підходи до дослідження проблеми розвитку професійної компетентності учителя інформатики основної школи в умовах неперервної педагогічної освіти.

3. Визначити сутність, структуру, критерії, показники та рівні сформованості професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

4. Науково обґрунтувати, розробити та експериментально перевірити модель розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи та поетапну методику її реалізації засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Об'єкт дослідження – розвиток професійної компетентності вчителів інформатики основної школи в умовах неперервної освіти.

Предмет дослідження – модель розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій та поетапна методика її реалізації.

Методи дослідження. В процесі досягнення мети та вирішення поставлених завдань були використані такі методи: *теоретичні*: аналіз філософських, соціологічних, психолого-педагогічних досліджень, нормативних документів з проблеми формування й розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій, практичного досвіду окресленої проблеми у вітчизняних та зарубіжних освітніх закладах; системний і функціональний аналіз, синтез, інтерпретування, порівняння, класифікація, систематизація, узагальнення – для розкриття теоретичних основ проблеми, уточнення сутності понять, формулювання концептуальних положень і висновків дослідження; педагогічне моделювання (синтез, абстрагування, аналогія, індукція, інтерпретація, планування, прогнозування) – з метою розроблення моделі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій в умовах неперервної освіти, методики поетапної реалізації авторської моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ; *емпіричні*: опитування, бесіди, спостереження, самоспостереження, самооцінювання, експертне оцінювання, аналіз продуктів діяльності для збору емпіричного матеріалу; педагогічний експеримент (констатувальний, формувальний та контрольний етапи) – для перевірки ефективності моделі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами ІКТ; *математичної статистики* – для кількісного, якісного аналізу та підтвердження достовірності результатів щодо ефективності й дієвості запропонованої моделі.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилася на базі Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, Житомирського державного університету імені Івана Франка, Рівненського державного гуманітарного університету, Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради,

Озерненської гімназії Житомирського району Житомирської області, Глуховецької ЗОШ I-III ступенів Козятинського району Вінницької області, Спеціалізованої загальноосвітньої школи I-III ступенів № 12 з поглибленим вивченням іноземних мов ім. С. Ковальчука м. Житомира, Житомирського міського ліцею № 25, Загальноосвітньої школи I-III ступенів № 7 ім. В.В. Бражевського, Довбиської ЗОШ I-III ступенів Баранівського району Житомирської області, Бердичівського міського ліцею № 15. На різних етапах дослідження експериментальною роботою було охоплено 248 вчителів інформатики основної школи.

Наукова новизна одержаних результатів дослідження полягає у тому, що:

- *вперше* теоретично обґрунтовано та розроблено модель розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи, яка включає *цілемотиваційний, методологічний, змістовий, організаційно-технологічний, діагностико-результативний* блоки та поетапну методику її реалізації засобами інформаційно-комунікаційних технологій (*діагностичний, підготовчий, організаційно-діяльнісний, контрольнo-коригуючий етапи*); обґрунтовано структурні компоненти професійної компетентності вчителів інформатики основної школи: *ціннісно-мотиваційний, особистісно-організаційний, когнітивний, інформаційно-операційний, контрольнo-рефлексивний, оцінно-результативний*; визначено критерії (*мотиваційний, особистісний, знаннєвий, операційно-діяльнісний, рефлексивний, результативний*), показники та охарактеризовано рівні (*творчий (високий), репродуктивно-творчий (достатній), репродуктивний (середній), початковий (низький)*);
- *удосконалено* зміст, форми й методи розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій; уточнено сутність і взаємодію базових понять «професійна компетентність учителів інформатики основної школи» і «розвиток професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій»;
- *подальшого розвитку* набули теоретичні положення щодо сутності феномену «професійна компетентність», його розвитку засобами інформаційно-

комунікаційних технологій у професійній діяльності вчителів інформатики основної школи.

Практичне значення одержаних результатів полягає: в експериментальній апробації методики поетапної реалізації авторської моделі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій; у дослідно-експериментальній перевірці стану її сформованості у вчителів інформатики основної школи; розробці авторського навчально-методичного посібника та практичній реалізації програми відповідного дистанційного навчального курсу «Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики в умовах неперервної освіти», який може бути використаний у процесі вдосконалення освітніх програм, навчальних планів і робочих програм професійної підготовки вчителів інформатики основної школи.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес ЗВО у межах індивідуальної та самостійної підготовки, а також навчальних програм підготовки вчителів інформатики у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського (довідка № 06/17 від 05.05.2021 р.), Житомирському державному університеті імені Івана Франка (довідка № 1/270-1 від 17.02.2021 р.), Рівненському державному гуманітарному університеті (довідка № 01-12/20 від 05.05.2021 р.), Комунальному закладі «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради (довідка № 01-12/281 від 30.04.2021 р.), Озерненській гімназії Житомирського району Житомирської області (довідка № 93 від 21.05.2021 р.), Глуховецькій ЗОШ I-III ступенів Козятинського району Вінницької області (довідка № 57/21 від 27.04.2021 р.), Спеціалізованій загальноосвітній школі I-III ступенів № 12 з поглибленим вивченням іноземних мов ім. С. Ковальчука м. Житомира (довідка № 293 від 18.06.2021 р.), Житомирському міському ліцеї № 25 (довідка № 269 від 05.05.2021 р.), Загальноосвітній школі I-III ступенів № 7 ім. В.В. Бражєвського м. Житомира (довідка № 160 від 08.06.2021 р.), Довбиській ЗОШ I-III ступенів Баранівського району Житомирської області (довідка № 65 від 26.04.2021 р.), Бердичівському міському ліцеї № 15 (довідка № 67 від 11.05.2021 р.).

Особистий внесок здобувача. У статті «Advantages and disadvantages of application of the most common information and communication technologies in the educational process of institutions of general secondary education» (співавтори: Karpliuk S., Liutynska M., Nielierova A., Martynets L.) автор обґрунтовує значення інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі й окреслює переваги їх використання в закладах загальної середньої освіти; в підготовленій у співавторстві з В. Єремєєвою статті «Професійна компетентність учителя як складова педагогічної майстерності» автором визначено сутність професійної компетентності та окреслено основні показники; у праці «Індивідуальний підхід до формування інформатичних компетентностей учнів» (співавтор В. Єремєєва) – проаналізовано поняття інформатичної компетентності учнів і представлено підходи до її формування.

Апробація результатів дисертації. Теоретичні положення й основні результати дослідження були оприлюднені на науково-практичних конференціях: *міжнародних*: «Педагогічна компаративістика і міжнародна освіта – 2017» (Київ, 2017, очна), «Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях (Бердянськ, 2017, заочна), «Якісна освіта в Україні: тенденції, проблеми, перспективи» (Київ-Чернівці, 2017, заочна), «Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення і підходи. Міждисциплінарні перспективи» (Банська Бистриця-Баку-Ужгород-Херсон-Кривий Ріг, 2019, заочна), «Сучасні виклики та проблеми науки» (Луцьк, 2020, дистанційна), «Pedagogical and psychological education as a component of the education system in Ukraine and the EU countries: Scientific and pedagogic internship» (Влоцлавек, Польща, 2020, дистанційна); *всеукраїнських*: «Науковий пошук молодих дослідників» (Житомир, 2015, очна), «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці» (Житомир, 2016, 2019 очна), «Звітна науково-практична конференція, присвячена 20-ти річчю Інституту Інформаційних технологій та засобів навчання НАНП України» (Київ, 2020, заочна), науково-методологічних семінарах кафедри педагогіки, професійної освіти та управління

освітніми закладами Житомирського державного університету імені Івана Франка (2015-2020).

Публікації. Основні результати дослідження відображено в 18 публікаціях (14 одноосібні), з них 1 стаття у зарубіжному періодичному виданні (Web of Science), 4 статті у наукових фахових виданнях України, 1 навчально-методичний посібник, 12 статей у збірниках наукових праць і матеріалах конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційне дослідження складається із вступу, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел (293 найменування, з них 39 – іноземною мовою) та 23 додатки. Повний обсяг дисертації – 329 сторінки, з яких 198 – основного тексту. У роботі наведено 34 рисунки, 33 таблиці.

Ключові слова: розвиток, професійна компетентність, вчитель інформатики, неперервна освіта, формальне, неформальне та інформальне навчання, інформаційно-комунікаційні технології, основна школа, саморозвиток, самовдосконалення, професійне зростання.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

1.1. Аналіз понятійного апарату дослідження

Відповідно до завдань дослідження, розв'язання проблеми розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи потребує аналізу основних базових понять, серед яких: «розвиток», «компетенція», «компетентність», «вчитель інформатики основної школи», «засіб», «технологія», «інформаційно-комунікаційні технології» «професійна компетентність», «кваліфікація», «розвиток професійної компетентності», «професійна компетентність учителя інформатики основної школи», «розвиток професійної компетентності вчителя інформатики основної школи» та взаємообумовленості між ними в системі неперервної освіти.

Відповідно до логіки нашого дослідження, а також із урахуванням вище зазначених категорій, які визначають предметне поле дисертаційної роботи, постає необхідність дослідити поняття «розвиток».

В педагогічній літературі розвиток розглядають як одну з основних категорій педагогіки. Поняття «розвиток» має неоднозначний зміст. У великому тлумачному словнику сучасної української мови розвиток трактується як процес, що зумовлює зміни якості чого-небудь, перехід від одного до нового вищого, якісного стану¹.

На думку С.У. Гончаренка², «розвиток особистості – процес формування особистості в результаті його соціалізації і виховання», до того ж автор у власному словнику окреслює це поняття як «розвиток особистості в навчанні», який залежить від рівня включення у зміст навчання духовного і фізичного становлення людини, природних задатків та особливостей їх реалізації, елементів культури і соціального

¹ Бусел, В.Т., уклад. і голов. ред. 2005. *Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.)*. Київ–Ірпінь: ВТФ «Перун», 1736 с., с. 1235.

² Гончаренко, С.У., 2009. Дидактичні аспекти освіти дорослих. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, вип. 1, с. 67-73.

досвіду³. Як зазначає О.Є. Антонова, «розвиток – це процес, який відбувається в анатомофізіологічному дозріванні людини, в удосконаленні її нервової системи і психіки, а також в її пізнавальній і творчій діяльності, в збагаченні її світогляду, моральності, суспільно-політичних поглядів, переконань. Успішний розвиток певною мірою залежить від змісту, спрямованості мотивів, якими керується особистість.⁴

Поняття *розвиток* ми розглядаємо в контексті нашого дослідження як *процес кількісних та якісних змін у пізнавальній та професійній діяльності людини. Рушійними силами цього процесу є суперечності між можливостями (психічними) і потребами людини (соціальними).*

Відповідно до Закону України «Про освіту» розвиток й удосконалення рівня професійної компетентності вчителів закладів загальної середньої освіти є одним із основних напрямів реформування сучасної системи освіти. У головному нормативно-правовому документі МОН України зазначено, що «педагогічні та науково-педагогічні працівники зобов'язані постійно підвищувати професійний рівень, педагогічну майстерність, загальну культуру»⁵. З огляду на це, виникає необхідність безперервного розвитку професійної компетентності вчителів закладів загальної середньої освіти, зокрема й учителів інформатики основної школи, оскільки ця проблема в умовах сьогодення, є особливо актуальною.

У ХХІ столітті діяльність освітніх закладів спрямовано у напрямі психолого-педагогічних досліджень і практики: запровадження парадигми компетентнісного підходу навчання; формування науково обґрунтованого поняття «компетентність», «компетенції»⁶.

Науковці по-різному тлумачать поняття компетентнісного підходу.

³ Гончаренко, С.У. 2011. *Український педагогічний енциклопедичний словник*. 2-ге вид., доповн. й виправл. Рівне: Волин. обереги, 552 с., с. 405.

⁴ Антонова, О.Є., 2012. Сутність поняття креативності: проблеми та пошуки. В: О.А. Дубасенюк, ред. *Теоретичні і прикладні аспекти розвитку креативної освіти у вищій школі*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Франка, с. 14-41.

⁵ Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р., 2017. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. [online] № 38-39, ст. 380. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

⁶ Сікора, Я.Б., 2010. *Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир: ЖДУ імені І. Франка, 20 с.

Погоджуємося з О. Пометун, яка тлумачить поняття «компетентнісний підхід» «як скерованість освітнього процесу з метою оновлення, розвитку та формування ключових і предметних компетентностей особистості»⁷.

Вітчизняна дослідниця О. Овчарук зазначає, що «сучасна освіта зобов'язана формувати у молодого покоління вміння оперувати сучасними технологіями та знаннями, бути підготовленим до змін і вміти адаптовуватися до нових соціальних викликів щодо потреб ринку праці, користуватися й управляти інформацією, ініціативно та активно діяти, бути зорієнтованим, вчасно і швидко прийняти рішення, навчатися упродовж життя»⁸.

Визначальними категоріями компетентнісного підходу є "компетенція" і "компетентність".

Для визначення поняття «компетентність», що є провідним у нашому дослідженні, ми звернулися до довідкової літератури.

Науковий термін «компетентність» є похідним поняттям від слова «компетентний». Слово «компетентність» (лат. *competens (competentis)* – належний, відповідний) означає проінформованість, обізнаність, авторитетність⁹.

У Словнику іншомовних слів термін «компетентність» розглядається як «обізнаність, поінформованість, авторитетність»; щодо поняття «компетенція», то воно тлумачиться як «коло повноважень тієї чи іншої організації або особи; або ж коло питань, в яких особистість має певні знання, досвід, здатність проявити себе, повноваження»¹⁰.

Англомовний переклад категорії «*Competence*» означає: «уміння, здатність, компетенція, компетентність, дієздатність, здібність»¹¹.

Тлумачні словники з англійської мови містять формулювання окреслених понять у такому вигляді: «відповідність, достатність, уміння виконувати певне

⁷ Пометун, О.І., 2004. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті. В: О.В. Овчарук, ред. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: К.І.С., 111 с.

⁸ Овчарук, О.В., ред. 2004. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: «К.І.С.», 112 с.

⁹ Кушаков, Ю.В. 2006. *Нариси з історії німецької філософії Нового часу*. Київ: Центр навчальної літератури, 572 с.

¹⁰ Морозов, С.М. та Шкарапута, Л.М., уклад. 2000. *Словник іншомовних слів*. Київ: Наукова думка, 680 с., с. 282.

¹¹ Falla, P. ed., 2001. *The Concise Oxford English – Russian Dictionary*. Oxford: Oxford University Press, 1007 p., p. 563.

завдання, роботу та обов'язок; загальні уміння та навички, майстерність, розумові здібності»¹².

Компетентність визначається як сукупність знань, умінь та навичок і певний досвід їх використання для реалізації потенційних можливостей особистості¹³.

У Законі «Про вищу освіту»¹⁴ компетентність – це «здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей».

У вітчизняній науковій літературі поняття «компетентність» і «компетенція» розмежовані. На думку М. Голованя, категорії «компетентність» і «компетенція» мають різні площини сприйняття. Він вважає, що ««компетенція» визначає зміст сфери діяльності особистості, а «компетентність» – характеризує здатність особистості якісно виконувати певний вид робіт»¹⁵.

На неоднозначності визначення цих понять наголошує у своїх наукових доробках Н. Бібік, зазначаючи, що вони «широко вживаються як у вітчизняній термінології, так і у педагогічній науці. Водночас, корективи у видозмінене сприйняття й розуміння вносить недостатньо коректний або дослівний переклад понять з іноземної мови»¹⁶.

Аналізуючи предметне поле дослідження, знаходимо тлумачення компетентності О. Кучаєм, «як сформованість і послуговуваність особою відповідною компетенцією, яка впливає на сприйняття, особисте ставлення до неї, а також предмет діяльності»¹⁷. Погоджуючись із його думкою, приходимо до висновку, що педагогічні категорії «компетенція» і «компетентність» мають певні

¹² *New Webster's Dictionary and Thesaurus of the English language: Lesicon Publication, 1993, 1150 p., p. 200.*

¹³ Овчарук, О.В., 2003. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти. *Стратегія реформування освіти в Україні*. Київ: «К.І.С.», с. 13-41.

¹⁴ Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., 2014. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. [online] № 37-38, ст. 2004. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

¹⁵ Головань, М.С., 2011. Компетенція та компетентність: порівняльний аналіз понять. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, № 8, с. 224-233, с. 230.

¹⁶ Бібік, Н.М., 2004. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування. В: О.В. Овчарук, ред. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: «К.І.С.», с. 45-50, с. 46.

¹⁷ Кучай, О.В., 2009. Компетенція і компетентність – відображення цілісності та інтеграційної суті результату освіти. *Рідна школа*, № 11, с. 44-48, с. 45.

відмінності у формулюванні, але варто зауважити, що у цілому ці поняття визначають єдиність результату освіти, а також діяльності особистості.

Вітчизняна дослідниця О. Пометун, розглядає «компетентність як загальну здатність, яка сформована на людських цінностях, уподобаннях, здатностях, знаннях, досвіді, що набуті упродовж певного періоду навчання»¹⁸. А також ми погоджуємося із О. Заболоцькою, яка пропонує розглядати поняття компетентність як якість реалізації на практиці результату формування переліку компетенцій, визначених нормативними освітніми документами для певної галузі діяльності (якість реалізації кваліфікації)¹⁹.

На думку Т. Єрмакової, англomовні словники більш чіткіше розкривають сучасні підходи до формулювання змісту поняття «компетентність», розуміючи «як: здатність до дії; уміння використовувати знання у процесі практичної діяльності; особливі стратегічні шляхи реалізації творчого потенціалу особистості»²⁰. І, водночас, ми погоджуємося із тлумаченням окресленого поняття С. Гончаренком²¹ як необхідного обсягу знань і умінь.

Британський психолог Дж. Равен вважає, що «компетентність» має системний характер, оскільки, на його переконання, компетентність – це специфічна здібність необхідна для ефективного виконання в конкретній предметній сфері, яка охоплює фахові знання, предметні навички, способи мислення й розуміння відповідальності за свої дії²².

Тлумачення цих понять зарубіжними науковцями наведено у додатку А, де чітко зазначено їх спільну змістову основу.

¹⁸ Пометун, О.І., 2004. Теорія та практика реалізації компетентнісного підходу в досвіді зарубіжних країн. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*, Київ, с. 25-36.

¹⁹ Заболоцька, О.С., 2008. Компетентність, кваліфікація, компетенція як ключові категорії компетентності парадигми вищої освіти. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, вип. 39, с. 52-56.

²⁰ Сохань, Л.В., Єрмакова, І.Г. та Несен, Г.М., ред. 2003. *Життєва компетентність особистості: наук.-метод. посіб.* Київ: Богдана, 517 с.

²¹ Гончаренко, С.У. та ін., уклад.; Ничкало, Н.Г., ред. 2000. *Професійна освіта: Словник: навч. пос.* Київ: Вища шк., 380 с.

²² Равен, Дж.; Турчанинова, Ю.И. и Гусинский, Э.Н., пер. с англ. 2001. *Педагогическое тестирование: Проблемы, заблуждения, перспективы*. 2-е изд., испр. Москва: Когито-Центр, 142 с.

Здійснений аналіз підходів до тлумачення та розуміння понять «компетенція» та «компетентність», дав можливість зробити висновок, що ці два поняття взаємопов'язані але не ідентичні. Тому дамо тлумачення цих понять:

- компетенція – певна сфера діяльності, яка визначає наперед певну систему повноважень, завдань з яких особистість має бути чітко обізнана, тобто мати певний набір знань, умінь, навичок;
- компетентність – властивість особистості, яка базується на знаннях, вміннях, досвіді та виявляється у здатності діяти і приймати ефективні рішення у будь-яких ситуаціях з певного виду діяльності.

Результати аналізу наукових джерел дають підстави для висновку, що «компетентність» є більш ширшим поняттям, що характеризує і визначає рівень професіоналізму особистості, а «компетенція» – це загальна мета професійної підготовки фахівця.

У дослідженні одним із провідних понять є «професійна компетентність вчителя». Аналіз наукової літератури дає можливість стверджувати, що нині немає єдиного підходу до визначення поняття «професійна компетентність». З огляду на це, і, враховуючи компетентнісні освітні стандарти середньої і вищої професійної освіти, розглянемо сутність цього поняття на основі різних наукових підходів.

Зокрема, В. Ягупов «професійну компетентність» розуміє як «системне інтегральне явище щодо суб'єкта певної професійної діяльності, яка поєднує професійні знання, навички, вміння, якості, досвід, мотиваційну готовність до професійної діяльності, усвідомлення завдань, цілей, змісту, форм, методів і засобів, а також результатів своєї професійної діяльності»²³.

У своїх наукових доробках О. Перець визначає професійну компетентність «як здатність особистості, на основі особистого практичного досвіду, набутих знань та умінь ефективно та успішно вирішувати професійні завдання»²⁴.

²³ Ягупов, В.В. та Свистун, В.І. 2007. Компетентнісний підхід до підготовки фахівців у системі вищої освіти. *Наукові записки Національного університету "Києво-Могилянська академія". Том 71: Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота*, с. 3-8.

²⁴ Перець, О., 2010. Основні критерії, рівні та показники сформованості професійної компетентності майбутнього вчителя початкових класів. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*: наук. зб. Уманського ДПУ імені Павла Тичини, № 2, с. 119-126.

Учені (О. Котенко²⁵, Н. Кузьміна²⁶) визначають професійну компетентність як показник сформованості необхідних навичок і вмінь, ступеня володіння ними; розгляд «професійної компетентності» як якості особистості, з одного боку, необхідної педагогові, який бере особисту участь у навчанні й вихованні учнів, а з іншого боку, який керує, оцінює власну й учнівську діяльність.

Водночас, варто відмітити, що низка науковців співвідносять поняття «професійна компетентність вчителя» і «готовність вчителя до професійної діяльності».

Ми погоджуємося з І. Зязюном, що «професійно-педагогічна компетентність є виявленням готовності та здатності людини професійно виконувати педагогічні функції у відповідності та своєчасності із загально прийнятими у суспільстві нормативами і стандартами»²⁷.

За допомогою методу контент-аналізу було проаналізовано 40 визначень поняття «компетентність» та 17 визначень «професійна компетентність» у працях українських і зарубіжних науковців, що дозволило виділити його категорійні ознаки (див. додаток Б та додаток В).

Погоджуємося із вітчизняною дослідницею К. Колос щодо того, що «особливої уваги нині заслуговує наявність інформаційно-комунікаційної компетентності, оскільки вона виокремлює можливості особистості бути сучасною, активною та дієвою в інформаційному середовищі, осмислювати та використовувати новочасні досягнення техніки в своїй професійній і практичній діяльності»²⁸. Варто зауважити, що значна кількість науковців виокремлюють цей вид компетентності як один із необхідних складників професійної компетентності вчителя.

²⁵ Котенко, О.В., 2010. *Розвиток полікультурної компетентності вчителів світової літератури в системі післядипломної освіти*. Кандидат наук. Київ: ДВНЗ «Ун-т менеджменту освіти» НАПН України, 334 с., с. 40.

²⁶ Кузьміна, Н.В. 1990. *Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения*. Москва: Высшая школа, 119 с.

²⁷ Зязюн, І.А., 2005. Філософія педагогічної якості в системі неперервної освіти. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, вип. 25, с. 13-18, с. 14.

²⁸ Колос К.Р., 2011. Система Moodle як засіб розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти. Кандидат наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 238 с.

Так, О. Спірін визначає інформаційно-комунікаційну компетентність – як «підтверджену здатність особистості застосовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) для задоволення постійно зростаючих власних індивідуальних, персональних потреб і розв’язування суспільно-значущих, у тому числі й професійних завдань щодо підготовки майбутніх фахівців освітньої галузі»²⁹.

А. Гуржій, О. Овчарук поняття інформаційно-комунікаційної компетентності розглядають як «доведену здатність працювати індивідуально, автономно або колективно, використовуючи необхідний інструментарій, ресурс, системи, які відповідають за доступність до інформації через будь-які медіа ресурси, її якість та оцінювання, а також можливість та вміння послуговуватися такою інформацією для розв’язання проблем, створення інформованих рішень, продуктів і систем, у спілкуванні та для отримання нових знань»³⁰.

Оскільки проблема дослідження пов’язана з розвитком професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, то останнє є базовим поняттям категоріально-понятійного апарату дослідження, з одного боку, і провідним засобом розвитку означеної компетентності – з другого. У зв’язку з цим потребує окремого осмислення й визначення понять «технологія», «інформаційно-комунікаційні технології», «вчитель інформатики основної школи», «засіб» у контексті педагогічної науки, що подано у додатку Г.

В науково-педагогічній літературі поняття «*вчитель інформатики основної школи*» визначено як фахівця з відповідною вищою педагогічною освітою, що проводить навчальну та виховну роботу з учнями основної школи в закладах загальної середньої освіти.

Аналізуючи поняття інформаційно-комунікаційні технології, як науково-педагогічне, зазначаємо його зв’язок, передовсім, з такими поняттями як:

²⁹ Спірін, О.М., 2009. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*, [online] № 5 (13). Режим доступу: <http://www.ime.eduua.net/em.html>.

³⁰ Гуржій, А.М. та Овчарук, О.В., 2013. Дискусійні питання інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи. *Інформаційні технології в освіті*, № 15, с. 38-43.

інформація, технологія, педагогічна технологія, інформаційно-комунікаційна технологія.

Враховуючи всеосяжність і інтеграційний характер категорії *інформація*, зазначимо, що в педагогічному сенсі інформація – це сукупність відомостей, які сприймаються в освітньому процесі (як вхідна інформація) або ж транслуються, наприклад, від учителя до учня (вихідні інформація); крім цього інформація як педагогічний феномен може також накопичуватися (наприклад, як сукупність професійної інформації у вигляді професійних знань), зберігатися (як у пам'яті, так і на відповідних носіях), використовуватися у процесі обміну (наприклад, у ході педагогічної взаємодії учителя до учня як рівноправних суб'єктів освітнього процесу), та в процесі змінювання (наприклад, як систематичне внесення змін до навчальної інформації за допомогою сучасних ІКТ з метою врахування новітніх вимог до вчителя).

В Національній стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки зосереджено увагу на тому, що «одним із ключових напрямів державної освітньої політики нашої держави має стати інформатизація освіти, удосконалення бібліотечного та інформаційно-ресурсного забезпечення освіти і науки, а пріоритетом розвитку національної освіти має стати впровадження новітніх інформаційно комунікаційних технологій, що забезпечить удосконалення власне освітнього процесу, доступність і ефективність всіх ланок освіти, а також підготовку молодого покоління до життєдіяльності в сучасному інформаційному суспільстві»³¹.

Етимологія слова технологія походить від грецького Техноλόγία (від грец. *τεχνη* – майстерність, техніка; грец. *λογος* – наука про певні способи (набір, послідовність операцій, їх режими) вирішення задач за допомогою (або шляхом застосування) технічних засобів).

³¹ Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки. [online] Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#n10> [Дата звернення 10 січня 2015].

В контексті нашого нашого дослідження необхідно визначити трактування поняття «педагогічна технологія» як одне базове поняття для тлумачення категорії «інформаційно-комунікаційна технологія».

Вітчизняна дослідниця С. Сисоєва окреслює педагогічну технологію як «технологію, що створена рівнозначно й відповідно до запитів, потреб, можливостей особистості і суспільства теоретично обґрунтована освітня система соціалізації, особистісного і професійного розвитку, а також саморозвитку людини в освітньому зкладі. Крім того, ця система у процесі упорядкованих професійних дій педагога при оптимальності ресурсів, зусиль і взаємодії учасників освітнього процесу, гарантовано забезпечує ефективне виконання та втілення свідомо визначеної освітньої мети, що у цілому сприяє забезпеченню реалізації процесу відповідно до рівня педагогічної майстерності педагога»³².

С. Вітвицька під «педагогічною технологією» розуміє «систему найбільш раціональних способів досягнення педагогічної мети, наукову організацію освітнього процесу, що визначає оптимально ефективні способи та шляхи виконання кінцевих освітньо-культурних цілей»^{33,34}.

Аналізуючи наукові праці дослідників, ми у своєму дослідженні зробили спробу окреслити основні методологічні вимоги та критерії технологічності, які визначають педагогічну технологію:

- логічність, взаємозв'язок усіх його частин, цілісність;
- системність (взаємообумовленість усіх ознак системи);
- концептуальність (вибір певної концепції, яка ґрунтується на філософських, психолого-педагогічних, соціальних і дидактичних освітніх цілях);
- керованість (сумісність цілепокладання, проєктування освітнього процесу, поетапної діагностики, оперування відповідними формами, методами і засобами, а також оцінювання й корегування отриманого результату);

³² Сисоєва, С.О. 2006. Основи педагогічної творчості: [підручник]. Київ: Міленіум, 344 с.

³³ Вітвицька, С.С. 2012. *Основи педагогіки вищої школи*: підручник. Вид. 3-тє випр. і доповн. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 400 с., с. 197.

³⁴ *Моделювання професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів*. Монографія /За ред. С. С. Вітвицької, доктора педагогічних наук, професора. – Житомир: Вид. О.О. Євенок, 2019. – 304 с.

- відтворюваність (можливість застосування в типових умовах, іншими об'єктами з метою впровадження й реалізації інноваційних процесів і результатів);
- ефективність (можливість і гарантія отримання запланованого результату, обґрунтованість витрат);
- єдність змістової і процесуальної частини, їх взаємообумовленість.

Погоджуємося із думкою О. Жук, яка вважає, що «сучасна педагогічна технологія є уособленням та синтезом досягнень педагогічної науки і практики, поєднанням традиційних елементів минулого досвіду і сучасним новоутворенням того, що зумовлено суспільним та технічним прогресом, зокрема, гуманізацією, демократизацією і революційною технологізацією суспільства»³⁵.

У полі нашого дослідження, можна вважати педагогічну технологію як інформаційну технологію, яка передбачає технологізований процес отримання і перетворення навчальної інформації.

Крім того, О. Жук наголошує на тому, що ІКТ виступають як необхідний інструментарій підвищення якості не лише освітнього процесу, а й усіх видів діяльності людини, оскільки характеризується наявністю набору ефективних форм, методів, засобів і прийомів, які використовуються в процесах відбору, обробки, надання, а також збереження інформації.

Необхідно зауважити, що інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) науковці розглядають в освітньому процесі здебільшого як засіб навчання.

В електронній енциклопедії можна знайти наступне визначення засобів навчання: «об'єкти, створені людиною, а також предмети природи, використовувані в освітньому процесі в якості носіїв навчальної інформації та інструменту діяльності педагога і учнів для досягнення представлених цілей навчання, виховання та розвитку»³⁶. Педагогічний словник розтлумачує 6 «засіб навчання» як «необхідний компонент оснащення навчальних кабінетів та їхнього

³⁵ Жук, О. 2016. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вивченні економіки. *Інформаційні технології та Інтернет у навчальному процесі та наукових дослідженнях*, с. 251-252.

³⁶ *Технічні засоби навчання*. [online] Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Технічні_засоби_навчання [Дата звернення 19 березня 2019].

інформаційно-предметного середовища, а також обов'язкова складова навчально-матеріальної бази різнотипних закладів освіти»³⁷.

Нами представлено закордонний досвід тлумачення поняття засобу навчання (див. додаток Д).

Нинішні інноваційні технології базуються на досягненнях науково-технічного прогресу й спрямовані на досягнення результативності роботи. Будь-яка технологія передбачає: предмет праці (предмет технологічного впливу, технологічний об'єкт); засоби праці (технологічні засоби); носія технологічних функцій (працівника, колективу тощо); рівень технологічного розвитку суспільства.

Грунтуючись на представлених дослідженнях нами було здійснено спробу окреслити поняття розвиток професійної компетентності вчителя інформатики основної школи.

Розвиток професійної компетентності учителя інформатики основної школи – це динамічний процес засвоєння та модернізації досвіду використання інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення, який відображає кількісні та якісні зміни в його педагогічній діяльності й передбачає здійснення неперервної освіти та самовдосконалення.

Основною засадою розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи є неперервна освіта, що сприяє досягненню суспільно значущих освітніх цілей, задоволенню пізнавальних інтересів, загальнокультурних і професійних запитів, а також підвищенню професійної кваліфікації.

Ідея розвитку особистості через неперервну освіту згадується ще в працях Арістотеля, Сократа, Платона, Конфуція, Сенеки в контексті релігійно-філософських уявлень і вчення про постійне духовне вдосконалення людини. Для позначення феномену неперервної освіти зарубіжні вчені і дослідники використовують різні терміни: «перманентна освіта» (*education permanente*)³⁸, «освіта впродовж життя» (*Life-long Education*), навчання для подальшого життя

³⁷ Крупський, Я.В. та Михалевич, В.М. 2010. *Тлумачний словник з інформаційно-педагогічних технологій*: словник. Вінниця: ВНТУ, 72 с., с. 27.

³⁸ Рекомендація Європейського Парламенту і Ради № 2008/С 111/01 від 23 квітня 2008 року «Про встановлення Європейської кваліфікаційної структури для можливості отримати освіту протягом усього життя». [online]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_988#Text [Дата звернення 15 березня 2016]

(*Later Life Training*), «навчання впродовж життя» (*Lifelong Learning*)³⁹ тощо. Зазначені терміни є частковими синонімами і означають освіту як універсальний і постійний процес, що є частиною життя людини й не обмежується аудиторним навчанням^{40,41,42,43,44,45}. У вітчизняній науково-педагогічній літературі вживають термін «неперервна освіта».^{46,47,48,49} Відповідно до завдань нашого дослідження будемо вживати термін «неперервна освіта», визначений Законом України «Про вищу освіту»¹⁴ та вітчизняними вченими⁵⁰ як сукупність форм, методів і засобів здобуття, удосконалення й розвитку освітньо-кваліфікаційного рівня, професійної компетентності, культури, виховання, громадянської і моральної зрілості, як здатність людини навчатися впродовж життя. Безпосередня реалізація освітніх цілей відбувається через систему заходів неперервного навчання.

Теоретичні обґрунтування системи неперервної освіти з'явилися на початку ХХ ст. у працях Дж. Дьюї, Е. Ліндемана, Б.А. Йекслі, та інших. У 1929 р. у Великобританії була опублікована праця Б.А. Йекслі „*Lifelong Education*”⁵¹ на основі його досвіду місіонерської освіти для солдатів на передовій. Ця книга являє собою першу офіційну спробу узагальнити і систематизувати всі освітні ініціативи

³⁹ Рішення Європейського парламенту та Ради № 1720 від 15 листопада 2006 р. «Про створення програми дій в області навчання впродовж життя». [online]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975#Text [Дата звернення 15 березня 2016].

⁴⁰ Рекомендації № 2006/962/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 18 грудня 2006 року «Про основні професійні навички, необхідні для отримання освіти протягом усього життя». [online]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975#Text [Дата звернення 15 березня 2016].

⁴¹ Рекомендації № 2006/143/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 15 лютого 2006 року «Про подальше європейське співробітництво у сфері забезпечення якісної системи вищої освіти». [online]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_004-06#Text [Дата звернення 15 березня 2016].

⁴² Knowles, M.S. 1975. *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Englewood Cliffs. Cambridge, 135 p.

⁴³ Moodle.org: open-source community-based tools for learning. [online] Available at: <<http://www.moodle.org>>.

⁴⁴ The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF). [online] Available at: <http://ec.europa.eu/dgs/education_culture>.

⁴⁵ The Qualifications Framework for European Higher Education Area. [online] Available at: <<http://www.ond.vlaanderen.be/>>.

⁴⁶ Сігаєва, Л.Є., 2011. Неперервна освіта в Україні: її складові і тенденції розвитку. *Післядипломна освіта в Україні*, № 1, с. 46.

⁴⁷ Ничкало, Н.Г., 2001. Професійна освіта нової доби. В: С.О. Сисоєва, ред. *Педагогічні технології у неперервній професійній освіті*: монографія. Київ, с. 476-484.

⁴⁸ Сисоєва, С.О. 2003. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті. В: В.П. Андрущенко, І.А. Зязюн, В.Г. Кремень та ін.; за ред. В.Г. Кременя. *Неперервна професійна освіта: філософія, педагогічні парадигми, прогноз*: [монографія]. Київ: Наукова думка, с. 449-564.

⁴⁹ Солдатенко, М.М., 2000. Проблеми розвитку неперервної освіти. В: І.А. Зязюн, ред. *Неперервна професійна освіта: проблеми пошуку, перспективи*: [монографія]. Київ: «Віпол», с. 228-248.

⁵⁰ Курлянд, З.Н. та ін. 2012. *Теорія і методика професійної освіти*: навч. посіб. Київ: Знання, 390 с.

⁵¹ Smith, M.K. 2007. „*Basil Yeaxlee, lifelong learning and informal education*”, the encyclopaedia of informal education. [online] Available at: <www.infed.org/thinkers/et-yeax.htm>.

на основі ряду керівних принципів для кожного освітнього етапу (формальної, неформальної, інформальної освіти). Автор виділяє дві групи причин, які спонукають індивіда до неперервної освіти: соціальні та особистісні.

Ці прогресивні ідеї набули розвитку лише у 70-их роках ХХ ст. у документах ЮНЕСКО, а згодом деталізовані у Законі про неперервну освіту в США (*Life-long Learning Act, 1976*), який поклав початок активним інституційним ініціативам для розвитку неперервної освіти.

Потреба в механізмах забезпечення якості освіти впродовж життя почала широко визнаватися у Європі і у 1996 році Європейським Парламентом і Радою Європи було запропоновано всебічну концепцію навчання протягом життя як основу для нових освітніх політик⁵². ЮНЕСКО вбачає в концепції навчання протягом життя всебічний розвиток особистості, як освіти та навчання, які охоплюють усе життя людини у забезпечують всіх людей можливостями розвитку себе як особистостей⁵³.

Науковці В. Вятяріс і Р. Чюжас⁵⁴ виявили неоднозначність тлумачення поняття «неперервна освіта (*life long learning/education*)», зокрема: забезпечення умов з метою впровадження і розвитку освітніх можливостей поза системою освіти, а саме визначення ролі особистості поза такою системою; забезпечення умов неперервного вдосконалення професійної кваліфікації; свідоме продовження навчання протягом життя. За такого підходу підкреслюється роль здобувача освіти у цьому процесі у різних позаінституційних формах.

Вітчизняна дослідниця Н. Павлик визначає неперервну освіту «як багаторівневе поняття, що поєднує різноманітні напрями освітньої діяльності людини в залежності від соціальних, економічних, індивідуальних потреб; до того ж – це уся освітня діяльність людини протягом життя – від базової освіти, середньої

⁵² *Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries A World Bank Report*, 2003. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. [online] 167 p. Available at: <http://siteresources.worldbank.org/INTLL/Resources/Lifelong-Learning-in-theGlobal-KnowledgeEconomy/lifelonglearning_GKE.pdf>.

⁵³ Lengrand, P. and Cropley, A. eds., 1979. *Prospects of Lifelong Education*. 197 p., p. 28-35

⁵⁴ Вятяріс, В. и Чюжас, Р., 2014. Исследование удовлетворения потребностей взрослых учащихся: на примере Каунасского центра обучения взрослых. *Актуальні проблеми професійної орієнтації та професійного навчання населення в умовах соціально-економічної нестабільності*: [матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. (28 жовтня 2014 р., м. Київ): у 2 ч.]. Київ: ПІК ДСЗУ, ч. 2, с. 25-34.

освіти, професійної освіти, до підвищення кваліфікації/перекваліфікації, позаінституційної освіти (в Україні – освіта протягом життя); це додаткова навчально-виховна діяльність особи у сферах професійного самовизначення, саморозвитку та побудови кар'єри (в Україні – освіта дорослих); добровільна, самоусвідомлена діяльність особистості у сфері освіти, задля задоволення власних домагань, інтересів, потреб (в Україні – неформальна освіта)»⁵⁵.

На думку Н. Ковальської єдиного трактування термінологічної словосполучки неперервна освіта не існувало до 1965 р., а фігурували два основні погляди на її зміст: участь у різноманітних післядипломних формах навчання, пов'язаних із поглибленням, розширенням, відновленням та актуалізацією професійної кваліфікації; ототожнення із загальною та професійною освітою дорослих. У другій половині ХХ ст. неперервна освіта була націлена на вирішення цілком практичного завдання – досягти більш ефективної участі фахівця у виробництві – і розглядалася як освіта лише для дорослих, тобто навчання, підвищення освітнього рівня та професійне самовдосконалення, яке реалізується через різноманітні курси, післядипломну освіту та інші форми навчання, спрямовані на оновлення, розширення та актуалізацію професійної організації⁵⁶.

У ХХІ ст. вітчизняні науковці розглядають освіту дорослих як фактор «соціалізації і соціального захисту в сучасному суспільстві»⁵⁷, «оптимізації соціально-економічної сфери»⁵⁸, «соціально-економічних змін сьогодення»⁵⁹, «людського розвитку»⁶⁰, «професійного зростання дорослих»⁶¹; «концепт

⁵⁵ Павлик, Н.П. 2018. *Теорія і практика організації неформальної освіти майбутніх соціальних педагогів*: [монографія]. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 350 с.

⁵⁶ Ковальська, Н.М., 2013. Неперервна професійна освіта: теоретичний аспект. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології*, вип. 2, с. 79-84.

⁵⁷ Кузьмінський, А.І. та ін., ред. 2010. *Освіта дорослих як фактор соціалізації і соціального захисту в сучасному суспільстві*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. 29-30 берез. 2010 р., м. Черкаси / Ін-т пед. освіти і освіти дорослих АПН України. Черкаси: [б. в.], 360 с.

⁵⁸ Єрмоленко, А.Б., 2011. Освіта дорослих, як ефективний чинник оптимізації соціально-економічної сфери суспільства. *Вісник Національного університету оборони України*, вип. 4, с. 40-46.

⁵⁹ Буянов, П.Г., 2015. Освіта дорослих у контексті соціально-економічних змін сьогодення. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки*, вип. 27, с. 25-30.

⁶⁰ Рассказова, О., 2017. Неформальна освіта дорослих у контексті показників людського розвитку. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, № 7, с. 116-125.

⁶¹ Мартіросян, О., 2012. Неперервна освіта як чинник професійного зростання дорослих. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, вип. 5, с. 54-60.

синергетичної парадигми»⁶²; «складову національної системи неперервної освіти»⁶³ тощо.

Про це йдеться, зокрема, і у звіті Institut für Internationale Zusammenarbeit des Deutschen Volkshochschul-Verbandes e.V. (DVV). «Міжнародні перспективи освіти дорослих» (2010): освіта дорослих розглядається європейською спільнотою як інтеграційна частина неперервної освіти. Виокремлення освіти дорослих у системі неперервної освіти акцентує специфіку контингенту дорослих учнів, особливості їх запитів і необхідності спеціальних технологій навчання, що відрізняються від технологій навчання дітей та молоді загалом.

Враховуючи проведений аналіз науково-педагогічної літератури в межах дослідження визначаємо *неперервну освіту* як освітній процес, що забезпечує неперервний розвиток особистості, її професійних знань, умінь та навичок, позитивне ставлення до навчання.

В системі неперервної освіти можна виокремити три сфери навчання (рис. 1.2).

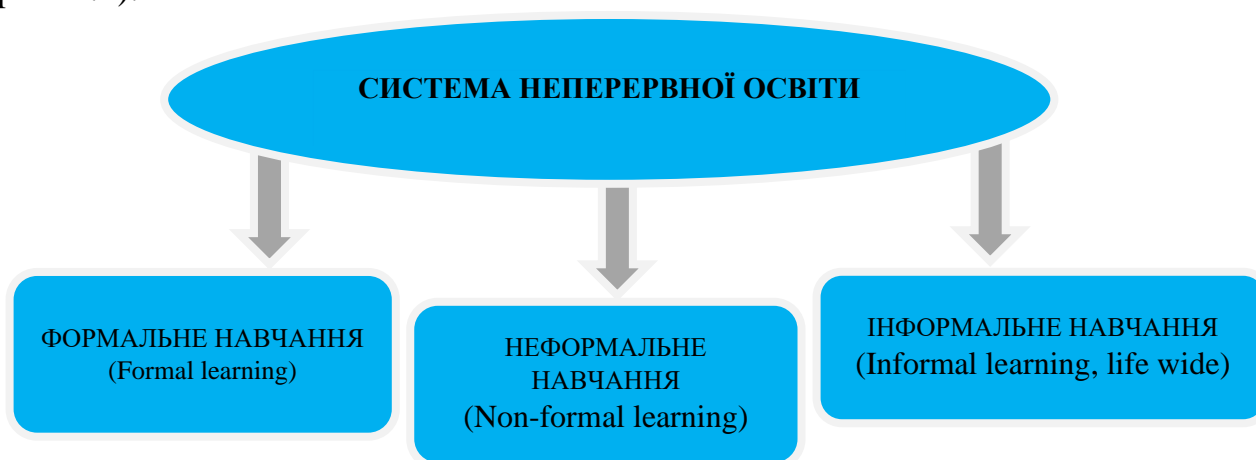


Рис. 1.2. Візуалізація неперервної освіти

- формальне (*Formal learning*) – в загальноосвітніх та професійних закладах із визнанням дипломів і кваліфікацій;

- неформальне (*Non-formal learning*), що відбувається поряд із формальними системами освіти, на запит до особистих або професійних інтересів фахівця.

⁶² Кузнецова, І., 2015. Освіта. Суспільство. Особистість (концепти синергетичної парадигми) [рецензія на книгу: Горбунова, Л.С. 2015. Філософія трансформативної освіти для дорослих: університетські стратегії і практики: монографія. Суми: ВТД «Університетська книга»]. *Культурологічна думка*, № 8, с. 188-190.

⁶³ Чернишова, Є.Р. 2014. Освіта дорослих як складова національної системи неперервної освіти. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, вип. 2, с. 86-94.

Відповідно може відбуватись на робочому місці, в громадських організаціях (профспілки, політичні партії, молодіжні організації тощо), додаткове (до формального) навчання – (художні, музичні та спортивні класи, приватні заняття, курси підвищення кваліфікації, стажування тощо);

- інформальне, неявне або неофіційне навчання (*Informal learning, lifewide*), різновид повсюдного (мережевого) навчання, що не обов'язково є навмисним навчанням, і тому часто не може бути визнане самими суб'єктами як таке, що сприяє цілеспрямованому формуванню в них знань і навичок. Відповідно носить стихійний характер та відбувається за нагальної потреби у певних вміннях та навичках.

Неперервна освіта має вертикальну і горизонтальну структуру, здійснюється на індивідуальному та інституційному рівнях, в усіх сферах громадського життя. За вертикальною структурою освіта реалізується протягом упорядкованих етапів, на кожному з яких реалізуються специфічні навчальні та гуманітарні завдання: дошкільна освіта; початкова, середня, старша школа; початкова і середня професійна, вища професійна освіта; післядипломна, допрактична та післядосвідна освіта; непрофесійна соціальна освіта (*lifewide learning*).

Горизонтальна структура охоплює в єдине компоненти та інституції формального навчання – освітні установи та навчальні центри, завершується отриманням дипломів та кваліфікаційних свідоцтв, що визнаються на офіційному рівні, неформального – відбувається паралельно з навчанням, яке забезпечують офіційні системи освіти та неявного або неофіційного навчання – повсюдного (мережевого) навчання⁶⁴, що є частиною повсякденного життя і необов'язково може бути свідомою дією (ЗМІ, мережі, соціальні групи, кіно-, відео-, Е-ресурси тощо).

Результатом формального, неформального та інформального навчання є підвищення кваліфікації та перепідготовка фахівця. У 70-ті роки ХХ ст. було визначено найважливіші складові неперервної освіти – базову освіту,

⁶⁴ Національна доктрина розвитку освіти від 17.04.2002 № 347/2002. [online] Режим доступу: <http://www.setlab.net/?view=education-doctrine-2002>

післядипломну освіту, підвищення кваліфікації, перепідготовку кадрів, самоосвіту й самовиховання. У 70–80-х рр. ХХ ст. університети і заклади післядипломної освіти здійснювали навчання в системі підвищення кваліфікації; аспірантура, докторантура.

Якщо у 70–80-х роках ХХ ст. необхідно було підвищити загальноосвітній рівень дорослих на основі поглиблення знань у тій чи іншій галузі, в нових соціально-економічних, ринкових умовах дорослій людині необхідно знайти власне місце, одержати таку освіту, яка могла б допомогти дорослій людині вижити. Однак, в умовах швидкої інформатизації суспільства, розвитку науки і техніки та необхідності відповідати новим вимогам ринку праці, сучасному педагогу недостатньо навчатися на курсах підвищення кваліфікації, виникає необхідність їх поєднання з самоосвітньою діяльністю для підтримки процесу неперервної освіти.

Сьогодні згідно закону України «Про освіту»⁶⁵ «освіта дорослих проводиться в межах післядипломної освіти в основі якої лежить:

- спеціалізація – профільна спеціалізована підготовка особи з метою набуття здатності виконувати завдання та обов’язки, що зумовлюються особливостями в межах спеціальності;
- перепідготовка – освіта дорослих, спрямована на професійне навчання з метою оволодіння іншою (іншими) професією (професіями);
- підвищення кваліфікації – вдосконалення особою раніше набутих та/або набуття нових компетентностей у межах професійної діяльності або галузі знань;
- стажування – набуття особою практичного досвіду вирішення завдань та виконання обов’язків у певній професійній діяльності або галузі знань»⁶⁶.

Сьогодні вітчизняні освітні заклади, які мають бажання здійснювати освітню діяльність щодо підвищення кваліфікації педагогічних, науково-педагогічних та/або наукових та інші працівників, повинні отримати ліцензію на провадження

⁶⁵ Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р., 2017. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. [online] № 38-39, ст. 380. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

⁶⁶ Національна доктрина розвитку освіти від 17.04.2002 № 347/2002. [online] Режим доступу: <http://www.setlab.net/?view=education-doctrine-2002>.

цієї діяльності, а також здійснювати постійний самоконтроль з метою відповідності ліцензійним вимогам. Крім того, необхідно зазначити, що обов'язковість підвищення кваліфікації передбачена діючими нормативно-правовими документами.

Водночас, сучасна людина має можливість удосконалювати власні вміння та навички самостійно за допомогою засобів інформаційно-комунікаційних технологій, дистанційного навчання та засобів самоосвітньої діяльності, таким чином, підвищуючи рівень власної кваліфікації в процесі самоосвіти, що також регламентовано на законодавчому рівні «Положенням про дистанційне навчання» (2013)⁶⁷ та «Правилами використання комп'ютерних програм у навчальних закладах» (2004)⁶⁸. Але дистанційні навчальні курси, навчальні комп'ютерні програми, освітні портали, ворк-шопи та інші засоби самоосвіти не потребують проходження акредитації і відповідно оцінку якості освітнього процесу та, як результат, отримання нових знань, умінь та навичок проводить людина особисто, що носить як позитивний характер – здобувач сам обирає галузь підвищення кваліфікації, вид та систему навчання, керує освітнім процесом, так і негативний – здобувач не завжди володіє достатнім рівнем знань та умінь для об'єктивної оцінки запропонованого освітнього продукту (наприклад: навчальної програми, дистанційного навчального курсу тощо) або через брак знань не вміє управляти власним освітнім процесом, через що навчанню бракує системного підходу.

Враховуючи зазначене вище визначення неперервної освіти, її структури та зазначених складових, можна зробити висновок, що для кожного вчителя, особливо для вчителя інформатики, неперервна освіта є процесом розвитку її пізнавальних запитів, духовних потреб, задатків та здібностей у мережі державно-суспільних навчальних закладів.

Таким чином, окреслено й сформульовано визначення ключових понять дослідження, які забезпечують теоретичне підґрунтя роботи, встановлений їх

⁶⁷ Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» від 25.04.2013 № 466. [online] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>

⁶⁸ Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження правил використання комп'ютерних програм у навчальних закладах» від 02.12.2004 № 903, 2005. *Офіційний вісник України*, 04.02.2005, № 3, ст. 164.

взаємозв'язок і взаємозумовленість. Розглянуто стан дослідженості означеної проблеми на основі аналізу теоретичного матеріалу, здобутків наукового пошуку українських і зарубіжних учених щодо розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій в умовах неперервної освіти. У наступному параграфі буде охарактеризовано основоположні методологічні засади, у межах яких здійснюється дослідження.

1.2. Наукові підходи до дослідження проблеми розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень^{69,70} дав можливість визначити, що «методологія роботи включає філософську, теоретичну основу дослідження, до її функціоналу належить визначення шляхів отримання знань; керування процесу досягнення науково-дослідницьких цілей; забезпечення отримання вичерпної інформації про об'єкт, предмет, процес або явище, що досліджується; введення інноваційної інформації до скарбниці теорії науки; уточнення, збагачення, систематизації наукових термінів і понять; створення системи наукової інформації і логіко-аналітичного інструментарію наукового пізнання»⁷¹. У цьому контексті, очевидним є те, що створення нових і використання загальновідомих методологічних підходів забезпечують реалізацію визначення вектору, а також загальної стратегії розв'язання педагогічних проблем, є їх принциповою методологічною орієнтацією, а також своєрідним науковим дороговказом.

На нашу думку, доцільно розмежувати тлумачення цього поняття. Існує підхід до дослідження і підхід до організації освітнього процесу. Підхід до дослідження – це системоутворююча категорія, що визначає загальну наукову світоглядну позицію вченого, принципи, що становлять основу стратегії дослідження.

⁶⁹ Лозова, В.І., ред. 2012. *Наукові підходи до педагогічних досліджень*: колективна монографія. Харків: Вид-во Віровець А.П. «Апостроф», 348 с.

⁷⁰ Черчик, Л.М. *Методологія наукових досліджень. Електронний посібник з дисципліни*. [online] Режим доступу: <http://elib.lutsk-ntu.com.ua/book/fb/pesp/2012/12-31/page7.html>

⁷¹ Там само.

У сучасній педагогічній науці до переліку підходів, які, на думку вчених (В. Биков, Л. Білоусова, А. Верлань, Ю. Горошко, А. Гуржій, М. Жалдак, Н. Морзе, В. Осадчий, Ю. Рамський, С. Семеріков, О. Спірін, Ю. Триус, М. Шкіль та інші), можуть бути покладені в основу дослідження підготовки вчителів інформатики основної школи та розвитку їх професійної компетентності, можна віднести аксіологічний, акмеологічний, андрагогічний, антропологічний, генетичний, гносеологічний, діалогічний, діяльнісний, етнопедагогічний, інформаційний, компетентнісний, креативний, культурологічний, особистісно-орієнтований, праксеологічний, синергетичний, системний, соціетарний, соціологічний, технологічний, цілісний (холізм) та інші.

Варто відзначити, що науковці, досліджуючи різні аспекти проблеми підготовки вчителів до їх професійної діяльності, наголошують на тому, що результативність її вирішення забезпечується інтеграцією підходів та їх взаємним доповненням один одного, які у комплексі є більш вагомими та суттєвими стосовно конкретної проблематики.

Серед них ми виділимо як основні у нашому дослідженні – синергетичний, системний, діяльнісний, особистісно-орієнтований, андрагогічний, акмеологічний, компетентнісний, технологічний, оскільки вони сприяють реалізації поставленої мети і завдань дослідження та визначенню траєкторії розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи.

Окреслення сутності кожного із зазначених підходів потребує визначення поняття «підхід».

У «Філософському словнику» «підхід» тлумачиться, як «комплекс парадигматичних, синтагматичних і прагматичних структур і механізмів у пізнанні і/або практиці, що характеризує стратегії і програми, які конкурують між собою (чи історично змінюють один одного), у філософії, науці, політиці чи в організації життя і діяльності людей»⁷².

Методологічний підхід – це сукупність ідей, що визначають загальну наукову світоглядну позицію вченого, принципи, що становлять основу стратегії

⁷² Грицанов, А.А., сост. 1998. *Новейший философский словарь*. Минск: Изд. В.М. Скакун, 896 с., с. 526.

дослідницької діяльності, а також способи, прийоми, процедури, що забезпечують реалізацію обраної стратегії в практичній діяльності⁷³.

О. Вознюк означає дане поняття як «екстраполяцію (переломлення) аспектів конкретної наукової дисципліни на інші предметні галузі наукового дослідження»⁷⁴.

Погоджуємося із формулюванням цього поняття з В. Сидорко та Н.Тверезовською, які зазначають, що «підхід – категорія, яка включає в себе поняття «стратегія» навчання та виступає основною системоутворюючою категорією, яка визначає вибір, процесуальну закономірність компонентів системи навчання»⁷⁵.

Важливо зауважити, що поняття «підхід» і «метод» мають певні спільні ознаки, оскільки можуть трактуватися як «сукупність прийомів, способів, методів» у пізнанні об'єкта дійсності. У контексті нашого дослідження, можна припустити, що *підхід до організації освітнього процесу є особливою формою пізнавальної і практичної діяльності вчителя інформатики основної школи, яка розуміється як одна з базових ціннісних орієнтирів, що визначає позицію педагога.*

Методологічним інструментом співставлення існуючих підходів до дослідження у освітній системі використовують схему рівнів методології, що розроблена І. Блаубергом, Е. Юдіним⁷⁶. Ці науковці окреслюють чотири базові рівні методологічного аналізу.

На думку українських вчених до *першого рівня методологічного аналізу належить синергетичний підхід.*

Науковці визначають синергетику «як міждисциплінарний науковий напрям, що характеризується певною методологією дослідження природних і соціальних явищ, котра у ході логічний дій, а саме у сфері педагогіки передбачає

⁷³ Жигір, В.І., 2016. Методологічні підходи як основа наукової-педагогічних досліджень у професійній освіті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, вип. 48 (101), с. 107-115.

⁷⁴ Вознюк, О.В., 2009. *Синергетичний підхід як метод аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки (друга половина ХХ століття)*. Кандидат наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 290 с.

⁷⁵ Сидорко, В.В. та Тверезовська, Н.Т., 2014. Системний підхід як методологія реалізації міжпредметних зав'язків у навчальному процесі. *Вісник Національного університету оборони України*, вип. 1 (38), с. 157-161.

⁷⁶ Блауберг, И.В. и Юдин, Э.Г. 1973. *Становление и сущность системного подхода*. Москва: Наука, 270 с.

виокремлення такого синергетичного підходу, який певним чином відображає власне методологію синергетики»⁷⁷.

Аналіз наукової літератури щодо проблеми нашого дослідження дозволяє дійти висновку, що синергетичний підхід у педагогічній науці постає певним концептуальним базисом і накопиченням деяких принципових вихідних положень синергетики, які визначають особливості проведення теоретичного аналізу педагогічної думки.

З огляду на це, можна стверджувати, що використання синергетичного підходу у педагогіці окреслює аналіз педагогічних явищ на основі вихідних положень, у той час як процес цього аналізу передбачає цілеспрямоване досягнення пізнавальної мети, що і є своєрідним методом, який синтезує вихідні теоретичні положення синергетики й визначає риси характеру (раціональність, можливість, особливість, наявність меж тощо) їх використання в педагогічній галузі. Про особливості реалізації синергетичного підходу як певного методу аналізу педагогічних явищ наголошують зазначають у своїх наукових працях О. Бочкарьов, В. Виненко, О. Вознюк, А. Євтодюк, С. Клепко, В. Кремень, В. Кушнір, В. Маткін, П. Саух, Л. Сурчалова, Ю. Талагаєв, М. Федорова та ін.

Як засвідчує аналіз робіт багатьох вчених, «проблема використання ідей синергетичного підходу в педагогіці була і залишається предметом численних досліджень, але всеодно залишається не кінця визначеним увесь потенціал використання цього підходу»⁷⁸.

Цитуючи І. Козловську, можна наголосити на «важливості синергетичної педагогічної парадигми, оскільки найбільш кардинальною категорією методології наук є парадигма наукового пізнання»⁷⁹. Варто зауважити, що методологія педагогічної науки окреслюється як чітко визначена система знань про основи і структуру педагогічної теорії (принципи, підходи, шляхи одержання знань, що

⁷⁷ Вознюк, О.В., 2009. *Синергетичний підхід як метод аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки (друга половина XX століття)*. Кандидат наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 290 с.

⁷⁸ Козловська, І.М., 1999. Теорія дидактичної інтеграції і синергетичний підхід. *Наука і сучасність*. Київ: НПУ, вип. 1, с. 24-33.

⁷⁹ Яковець, Н.І., 2007. Парадигмальні зміни в педагогічній науці на зламі сторічч: досвід Росії та України. *Наукові записки. Серія: Психолого-педагогічні науки*. Ніжин: Вид-во НДУ ім. М. Гоголя, № 2, с. 60-63, с. 61.

характеризують педагогічну дійсність). Крім того, методологія педагогіки є одночасно системою діяльності щодо отримання зазначених вище знань та обґрунтування програм, логіки і методів, оцінки якості науково-дослідницької роботи.

Погоджуємося з О. Вознюком, що «актуальним в педагогічній практиці є використання ідеології синергетики, синергетичного підходу, оскільки існування механізму розвитку, в основі якого лежить процес самоорганізації, чергування хаосу і порядку, є універсальним принципом світобудови, характерним для систем самого загального виду»⁸⁰.

У полі нашого дослідження варто наголосити на порівняльній характеристиці традиційної класичної та синергетичної парадигм освіти (додаток Е), яка дозволяє стверджувати, що в основі синергетичного підходу лежить принцип відкритості. Зовнішня відкритість забезпечується гнучким реагуванням на швидкоплинну соціально-педагогічну ситуацію, прагненням уловлювати соціальне замовлення. Внутрішня відкритість пов'язана із прагненням у кожному випадку підібрати для певного суб'єкта освітнього процесу траєкторію індивідуального розвитку, при цьому врахувавши психологічні особливості, здібності і якості особистості.

До другого рівня методологічного аналізу ми відносимо системний та діяльнісний підходи.

В основі **системного підходу** лежить дослідження об'єктів як систем, він орієнтує «на виявлення типів зв'язку структури складного об'єкта і зведення їх у єдину теоретичну картину»⁸¹. Враховуючи це, розкриття змісту системного підходу можливо лише через окреслення поняття системи, що є фундаментальним поняттям науки, науковою категорією високого рівня абстракції, засобом вирішення складних проблем.

Зауважимо, що поняття «система» знайшло своє відображення у працях багатьох науковців, дослідників. Зокрема, в тлумачному словнику система

⁸⁰ Вознюк, О.В., 2003. Синергетика освіти: розвиток, навчання, виховання. В: І.Г. Грабар, ред. *Синергетика: процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем*: матеріали Першої Всеукр. наук. конф. Житомир, с. 51-55.

⁸¹ Новиков, А.М. 2006. *Методология образования*. Издание второе. Москва: «Эгвес», 488 с., с. 133.

представлена як єдине ціле, що має певну кількість складників і взаємозв'язків; як певну кількість структурних елементів, які взаємопроникають один в одний й інтегруючись утворюють єдине ціле.

Система – категорія, що позначає «цілісний об'єкт, в якому енергія зв'язків між елементами системи перевершує енергію їх зв'язків з елементами інших систем і задає онтологічне ядро системного підходу. Характеризуючи систему у більш загальному розумінні, традиційно говорять про єдність і цілісність взаємопов'язаних між собою елементів»⁸².

Ми погоджуємося із В. Ковальчук, яка визначає систему «не просто як з'єднання окремих частин в єдине ціле, а як єдиний своєрідний комплекс взаємопов'язаних елементів, особливий взаємозв'язок із середовищем»⁸³.

На думку М.Окси «сутнісними рисами системи, перш за все є цілісність, яка фіксує об'єктивну форму існування системного явища, забезпечення взаємозв'язків між його елементами, можливість інтеграції внутрішніх процесів з метою забезпечення її життєдіяльності»⁸⁴.

Таким чином, наше дослідження базується на системному підході, оскільки професійну компетентність учителя інформатики розглядаємо як певну систему, яка спрямована на об'єднання знань, умінь та навичок, сприяє інтеграції професійно важливих якостей педагога і забезпечує реалізацію особистісних професійно-педагогічних функцій.

За переконанням С. Гончаренка, прийнявши системний підхід як методологічну основу дослідження будь-якої педагогічної системи, необхідно встановити відповідність системних властивостей освітньої системи потребам суспільства. «Системний підхід – це, насамперед, сукупність методів пізнання (системний аналіз, системне програмування, системне проектування та ін.), дослідження і конструювання дійсності, спосіб опису і пояснення природи

⁸² Грищанов, А.А., сост. 1998. *Новейший философский словарь*. Минск: Изд. В.М. Скакун, 896 с., с. 619.

⁸³ Ковальчук, В.А., 2015. Системний підхід у дослідженні проблеми підготовки майбутніх учителів до роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем. В: О.А. Дубасенюк, ред. *Професійна педагогічна освіта: системні дослідження*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 279-296.

⁸⁴ Окса, М.М., 2007. Системний підхід у педагогіці: історичний аспект. *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного ун-ту (педагогічні науки)*, № 1, с. 5-10.

аналізованих або штучно створюваних об'єктів або їх моделей»⁸⁵. Саме тому він дає змогу досліджувати кожен компонент системи професійної підготовки фахівця в професійній освіті, сукупність структурних зв'язків між елементами системи, визначати функції елементів системи й механізми їх функціонування, побудувати модель підготовки фахівця тощо. При цьому системотворювальними чинниками мають бути ідеї та принципи системного підходу: професійна спрямованість, науковість, систематичність, індивідуалізація, активність учнів, академічне співробітництво, єдність структурних елементів освіти, технологізація в процесі професійної підготовки фахівців.

Спираючись на дослідження В. Жигір, розглядаючи професійну компетентність з позицій системного підходу, ми виділили її основні властивості:

- цілісність – професійна компетентність є цілісним утворенням, що відображає особистісні якості, при цьому її складові функціонально пов'язані між собою і не можуть розвиватися самостійно;

- неадитивність – властивості професійної компетентності як системи не дорівнюють простій сумі властивостей її підсистем, а її функціонування не може бути зведене до функціонування окремих підсистем – складових;

- системна вкладеність – професійна компетентність являє собою складну систему, що є підсистемою більш складної біологічної системи – людина;

- цілеспрямованість – системоутворюючими факторами формування і розвитку професійної компетентності є цілі соціалізації і професійного самовизначення особистості;

- керованість – ступінь сформованості професійної компетентності як системи визначається закономірностями цілеспрямованого і оптимального самоуправління, що впливає із потреб особистості, в тому числі у професійному самовизначенні;

⁸⁵ Гончаренко, С.У., 2008. Методологія. *Енциклопедія освіти*. Київ: Юрінком Інтер, с. 498-500.

•стійкість професійної компетентності визначається стабільністю її складових, закономірностями її розвитку в контексті формування і розвитку особистості (людини)⁸⁶.

Важливо відмітити, що особливістю системного підходу є те, що об'єкт і процес дослідження виступають як складна система, що забезпечує цілісність або поєднання в єдине ціле різних моделей об'єкта, які у більшості випадків можуть чинити істотний вплив один на одного.

З огляду на це, системний аналіз предмета нашого дисертаційного дослідження дозволяє цілісно розглянути модель розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи.

Системний підхід забезпечує цілісність освітнього процесу, сприяє його оптимізації, і дозволяє розглядати процес розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи як єдину систему з різноманітними внутрішніми зв'язками.

Використання системного підходу в моделюванні процесу розвитку професійної компетентності педагога передбачає виконання наступних вимог:

- визначати досліджуваний процес як системний;
- досліджувати кожний компонент системи з метою визначення і забезпечення повноти її складу;
- визначати всю сукупність структурних зв'язків і у випадку необхідності змінювати, робити структуру більш досконалою;
- з'ясувати механізм функціонування окремих складових системи цілісної організації, керувати цим механізмом на науковій основі;
- визначати тенденції і передбачати рівні розвитку системи як важливої умови удосконалення процесу освіти.

Розвиток професійної компетентності у нашому дослідженні розглядається як діяльність, що спрямована на вдосконалення професійних якостей вчителя інформатики упродовж усього життя. З огляду на це, одним із основоположних

⁸⁶ Жигір, В.І., 2016. Методологічні підходи як основа наукової-педагогічних досліджень у професійній освіті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, вип. 48 (101), с. 107-115.

щодо розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи є діяльнісний підхід, який розглядається науковцями як основна методологія сучасної теорії навчання.

Погоджуємося із В. Лозовою, яка зазначає, що «реалізація діяльнісного підходу в організації освітнього процесу спрямована на організацію діяльності самого суб'єкта, а саме формування в ньому бажання бути активним та свідомим суб'єктом пізнання, спілкування, праці, розвитку та саморозвитку, що впливає на усвідомлене та міцне засвоєння досвіду»⁸⁷.

Розвиток професійної компетентності учителів інформатики основної школи нероздільно пов'язаний з діяльнісним підходом, оскільки вимагає постійної спрямованості на розвиток, вдосконалення, а також докладання певних зусиль з боку педагогів.

О. Новіков пропонує розглядати три аспекти діяльнісної спрямованості в освіті:

1. Рівні здійснення діяльності, що виділяються «залежно від особистісних якостей людини, а також умов, у яких він перебуває»:

- операційний рівень («людина-виконавець»);
- тактичний рівень («людина-діяч», яка володіє загальним алгоритмом раціональної побудови дій та їх послідовності);
- стратегічний рівень («людина-творець», яка орієнтується у навколишньому середовищі, в економічних, технологічних і суспільних відносинах, самостійно визначає місце і цілі власної діяльності й творчості).

2. Процесуальний аспект діяльності.

3. Інтегративність діяльності (наявність усіх компонентів діяльності – потреб, аналізу ситуації, постановки мети дій, визначення конкретних способів і засобів дій, їх удосконалення, досягнення результату)⁸⁸.

⁸⁷ Лозова, В.І. та Троцько, Г.В. 2002. *Теоретичні основи виховання і навчання*: навч. посібник. 2-е вид., випр. і доп. Харків: «ОВС», 375 с.

⁸⁸ Новіков, А.М. 2006. *Методология образования*. Издание второе. Москва: «Эгвес», 488 с., с. 2.

Впровадження діяльнісного підходу зумовлює реалізацію особистісно-орієнтованого підходу, оскільки існує традиційне тлумачення та визначення особистості як надчутливої соціальної якості. «У цій системі соціальною якістю першого порядку буде виступати діяльність особистості, а системною якістю другого порядку – система цінностей чи особистісних смислів»⁸⁹.

У психолого-педагогічних джерелах знаходимо, що особистісно-орієнтований і діяльнісний підходи достатньо часто об'єднують в один – особистісно-діяльнісний. «Обидва компоненти (особистісний і діяльнісний) – нерозривно пов'язані один з одним у силу того, що особистість виступає суб'єктом діяльності, яка поряд з дією інших факторів, наприклад, спілкуванням, визначає його особистісний розвиток»⁹⁰.

Цей підхід передбачає організацію процесу навчання у такий спосіб, щоб педагог і учень були рівноправними суб'єктами навчання і комунікації, формування умінь і навичок, цілепокладання, самоаналізу, планування, контролю, а також оцінювання результатів діяльності.

Діяльнісний підхід, «привносячи свої характеристики в цілі й завдання педагогічного процесу, перебудовує, головним чином, його процесуально-технологічну сторону у такий спосіб, щоб суб'єкти освітнього процесу оволоділи діяльністю у її цілісному уявленні»⁹¹. Він передбачає опору на активність, свідомість і самостійність; орієнтацію не на вербальну дію, а на діяльність самого педагога; забезпечення суб'єктивної свободи у виборі діяльності та її компонентів.

До третього рівня методологічного аналізу може бути віднесений особистісно-орієнтований, андрагогічний, акмеологічний та компетентнісний підходи.

Професійна компетентність розглядається як особистісна властивість. З огляду на це, можна вважати, що методологічно важливим є розгляд її формування

⁸⁹ Разорина, Л.М., 2005. К определению содержания понятия «личность» в советской психологии. *Вопросы психологии*, № 1, с. 79-87, с. 85.

⁹⁰ Зимняя, И.А. 2007. *Педагогическая психология*: [учебник для вузов]. Изд. второе, доп., испр., перераб. Москва: Логос, 384 с., с. 77.

⁹¹ Зязюн, І.А., 2002. Філософія педагогічної діяльності у професійній освіті. *Діалог культур: Україна у світовому контексті: філософія освіти*: зб. наук. праць. Львів: Сполом, вип. 8, с. 4-14, с. 8.

й розвитку у розрізі особистісно-орієнтованого підходу, який достатньо широко використовується та підтримується педагогічною спільнотою, а також знайшов глибоке відображення у дослідженнях з психології та педагогіки.

З точки зору вчених-представників особистісно-орієнтованого підходу (Б. Асмолов, О. Ковальов, Г. Костюк, В. Мерліна, К. Платонов, В. Рибалка та ін.), особистість є предметом аналізу і є складним багатоструктурованим феноменом, що складається з внутрішніх складників, які відображають її зовнішні прояви й визначають зміни зовнішнього світу.

Педагогічну діяльність зі створення оптимальних умов для розвитку професійної компетентності вчителів інформатики, формування в них самостійності, здатності до самоосвіти та самореалізації визначають як особистісно-орієнтоване навчання, що обумовлено визнанням індивідуальності, самобутності, самоцінності кожної людини, а також вимагає забезпечення розвитку і саморозвитку особистості педагога, виходячи із виявлення його індивідуального неповторного суб'єктивного досвіду, здібностей, інтересів, ціннісних орієнтацій, можливостей реалізувати себе в пізнанні, навчальній діяльності, поведінці⁹².

Провідні ідеї особистісно-орієнтованого навчання висвітлюють у своїх працях філософи (В. Андрущенко, І. Єрмаков)^{93,94}; науковці (С. Вітвицька, О. Дубасенюк, О. Пехота, С. Сисоєва та ін.)^{95,96,97,98}; психологи (І. Бех, А. Маслоу та ін.)⁹⁹.

Концепція особистісно-орієнтованого професійного навчання, яка є складовою особистісно орієнтованого виховання і навчання (І. Бех, С. Подмазін,

⁹² Лозова, В.І. та Троцько, Г.В. 2002. *Теоретичні основи виховання і навчання*: навч. посібник. 2-е вид., випр. і доп. Харків: «ОВС», 375 с.

⁹³ Андрущенко, В.П. та Михальченко, М.І. 1996. *Сучасна соціальна філософія*: курс лекцій. 2-ге вид., випр. та доп. Київ: Генеза, 254 с.

⁹⁴ Єрмаков, І.Г., 2001. Педагогіка життєтворчості – стратегічна основа освітніх технологій школи XXI століття. *Дайджест педагогічних ідей та технологій. Школа-парк*, № 5-6, с. 59-62.

⁹⁵ Вітвицька, С.С. 2006. *Основи педагогіки вищої школи*: [підручник за модульно-рейтинговою системою магістратури]. Київ: Центр навчальної літератури, 386 с.

⁹⁶ Дубасенюк, О.А. 2005. *Теорія і практика професійної виховної діяльності педагога*: [монографія]. Житомир: ЖДУ, 367 с.

⁹⁷ Пехота, О.М., Кіктенко, А.З., Любарська, О.М. та ін.; Пехота, О.М., ред. 2001. *Освітні технології*: навч.-метод. посіб. Київ: А.С.К., 255 с.

⁹⁸ Сисоєва, С.О. 2006. *Основи педагогічної творчості*: [підручник]. Київ: Міленіум, 346 с.

⁹⁹ Бех, І.Д., 2003. *Виховання особистості*: у 2 кн. Київ: Либідь, Кн. 1: Особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади, 2003, 344 с.

І. Якиманська, С. Яценко та ін.)^{100,101,102,103} передбачає проектування певних ситуацій особистого розвитку, які б сприяли побудові індивідуальної траєкторії розвитку знань, умінь і навичок, а також особистих сил і захоплень особистості, що у цілому забезпечує формування та розвиток у неї професійної компетентності.

У наукових доробках О. Пехоти особистісно-орієнтована освіта «передбачає співробітництво, саморозвиток суб'єктів навчального процесу, виявлення їх особистісних функцій»¹⁰⁴.

Інший дослідник М. Левшин до ознаки особистісно-орієнтованого навчання, відносить «співпрацю, співтворчість, розвиток і саморозвиток, врахування і реалізація потреб суб'єктів навчання, створення ситуацій вибору і відповідальності, переважання навчального діалогу тощо»¹⁰⁵.

Провідною ідеєю реалізації особистісно-орієнтованої освіти є розуміння визначальної ролі суб'єкта навчання для забезпечення процесів формування знань, уявлень, переконань, ставлень до своєї майбутньої професійної діяльності. Таким чином, особистісно-орієнтований підхід дає можливість розглядати професійну компетентність як цілісну систему властивостей, ознак, рис і особистісних якостей і здібностей педагога.

У контексті нашого наукового дослідження формування професійної компетентності вчителя інформатики трактується «як формування професійних цінностей, мотивів, становлення професійного світогляду, професійно важливих якостей і досвіду впровадження та реалізації знань, а його застосування сприяє створенню умов для розвитку саме тих якостей особистості вчителя інформатики, які допомагають активізації його мислення, інтелекту, становленню його творчих та комунікативних здібностей, виробленню навичок самоосвіти,

¹⁰⁰ Там само.

¹⁰¹ Подмазин, С.И. 2000. *Личностно-ориентированное образование: Социально-философское исследование*. Запорожье: Просвита, 250 с.

¹⁰² Якиманская, И.С. 1996. *Личностно-ориентированное обучение в современной школе*. Москва: Сентябрь, 96 с.

¹⁰³ Яценко, С.Л., 2005. *Педагогічні умови особистісно орієнтованого навчання учнів у гімназії*. Кандидат наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 259 с.

¹⁰⁴ Пехота, О.М., 2000. Особистісно-орієнтована освіта і технології. В: І.А. Зязюн, ред. *Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи*: [монографія]. Київ: Вид-во «Віпол», с. 274-297, с. 281.

¹⁰⁵ Левшин, М., 2004. Інтегративно-синергетична модель проектування особистісно орієнтованих технологій навчання і виховання. *Вища освіта України*, № 1, с. 36-40, с. 39-40.

саморозвитку, що є для них вкрай необхідним для здійснення професійно-педагогічної діяльності»¹⁰⁶.

Особистісно-орієнтоване навчання передбачає організацію інтенсивної самостійної і творчої діяльності педагогічних працівників, що сприятиме їх професійному зростанню і формуванню в них здатності самостійно навчатися та отримувати нові знання, формувати здібності, розвивати способи творчої професійної діяльності, яка спрямована на розв'язання пізнавальних, життєво- і професійно важливих проблем. Вказані якості є невід'ємними у готовності учителів інформатики до розвитку їх професійної компетентності.

Водночас, впровадження особистісно-орієнтованого навчання передбачає таку підготовку сучасної педагогічної спільноти до професійної діяльності, яка поєднає їх фундаментальну психолого-педагогічну, методичну, а також ґрунтовну підготовку з предметно-зорієнтованих інформатичних дисциплін, яка, в свою чергу, забезпечуватиме формування в учнів ключових та предметних компетентностей під час організації особистісно-орієнтованого освітнього процесу.

Таким чином, особистісно-орієнтований підхід сприятиме становленню, вдосконаленню та професійному зростанню особистості вчителя інформатики, який самостійно формує власний досвід, прагне активно реалізувати свої можливості, підготовлений до сприйняття, усвідомлення та обґрунтування вибору рішень у різних професійних ситуаціях.

В контексті нашого дослідження, яке спрямовано на освіту дорослих, є *андрагогічний підхід*, оскільки він «лежить в основі технології навчання дорослих, у тому числі і педагогів, передбачає врахування як особливостей дорослих людей (володіння організаційним досвідом, здатність самостійно обирати потрібну інформацію, уміння самоконтролю процесу навчання), так і особливостей їхньої навчальної діяльності (навчання дорослих відбувається у вигляді короткотривалих інтенсивних спалахів, спрямованих на досягнення миттєвої мети; намічена мета

¹⁰⁶ Пономарьова, Н.О. 2018. Методологічні засади підготовки майбутнього вчителя інформатики до професійної орієнтації школярів на ІТ-спеціальності. *Збірник наукових праць «Педагогіка та психологія»*. Харків, вип. 59, с. 32-43.

виступає у вигляді конкретної проблеми; відсутній інтерес до загальних принципів)»¹⁰⁷.

Зміст і структура андрагогічного підходу містять цілий комплекс вимог до діяльності, принципів, форм і методів організації професійного зростання, а також умов їх ефективного застосування (врахування індивідуальних особливостей, перебудова техніки взаємодії викладача зі студентами, самостійне навчання, спільна діяльність, опора на життєвий і професійний досвід, розвиток освітніх потреб тощо)¹⁰⁸.

У контексті нашого наукового дослідження, андрагогічний підхід є своєрідними методологічними підвалинами для розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи і забезпечити професійне зростання педагогічних працівників впродовж усього життя, а не в період його епізодичних спалахів.

Крім того, застосування цього підходу окреслить взаємодію тих, хто навчається, на всіх етапах процесу навчання, враховуючи психологічні особливості та професійний досвід вчителів інформатики основної школи, націлює на розвиток творчості, сприяє її проявам не тільки в період навчання, але і в подальшій професійній діяльності.

Таким чином андрагогічний підхід до навчання в системі неперервної освіти дозволяє кожному педагогу окреслювати власну освітню траєкторію, формувати свою особисту позицію через самоаналіз, самооцінку, самоорганізацію у своїй подальшій професійній діяльності, а також усвідомлено прагнути до саморозвитку та професійного самовдосконалення.

До третього рівня методологічного аналізу також відноситься *акмеологічний підхід*, який упродовж багатьох років застосовується у дослідженнях науковців Української академії акмеологічних наук (О. Аніщенко, Л. Лукьянова, Л. Сігасва,

¹⁰⁷ Кравчук, Л.В. *Реалізація андрагогічного підходу в системі післядипломної педагогічної освіти*. [online] Режим доступу: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/12307/1/L_Kravchuk_AZPO_IPPO.pdf

¹⁰⁸ Буренко, В.М., 2001. Роль викладача у створенні сприятливих умов для навчання дорослих. *Теоретичні питання освіти та виховання*: зб. наук. праць. Київ: КНПУ, № 17, с. 179-181.

В. Огнев'юк), а також вченими Житомирської науково-педагогічної школи (О. Дубасенюк, О. Антонова, С. Вітвицька, Н. Сидорчук).

Варто відзначити, що у полі нашого наукового дослідження, акмеологічний підхід створює своєрідне середовище розвитку особистості, що виражається у прагненні до професійного зростання, творчості, до високих результатів діяльності суб'єктів освітнього простору та повноцінній реалізації акмеологічного потенціалу вчителя інформатики основної школи.

Крім того, у Законі України «Про вищу освіту» (2014)¹⁴ та Концепції розвитку освіти України (2018)¹⁰⁹ також йдеться про необхідність постійного удосконалення професіоналізму та педагогічної майстерності вчителя, здатного швидко реагувати на зміни, що відбуваються в освіті й суспільстві, розкривати власний потенціал за нових умов розвитку загальноосвітніх навчальних закладів (ЗЗСО).

Відомий вітчизняний вчений С. Гончаренко трактує акмеологію як «науку, яка вивчає феноменологію, закономірності і механізми розвитку людини на ступені її професійної зрілості»¹¹⁰. На його думку, «основна галузь досліджень акмеології пов'язана із вивченням професіоналізму як вищого ступеня розвитку людини. У своїх працях він неодноразово зазначає, що об'єкт акмеології комплексно об'єднує педагогічну, інженерну, медичну, військову, спортивну та інші види діяльності людей, а її предметом виступають об'єктивні (якість одержаного виховання й освіти) і суб'єктивні (талант, здібності людини) фактори, які формують вершини професіоналізму, визначають закономірності в організації навчання спеціалістів»¹¹¹.

Г. Данилова¹¹² вважає, що чим вищий рівень професіоналізму, тим більше в ньому індивідуального й особистісного. До того ж, на думку вченої, індивідуальна траєкторія професійного розвитку вчителя та його освітня траєкторія обумовлені внутрішніми і зовнішніми факторами. У міру оволодіння життєвим і професійним

¹⁰⁹ Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження концепції розвитку педагогічної освіти». [online] Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>

¹¹⁰ Гончаренко, С.У. 2011. *Український педагогічний словник*. Вид. друге, доповн. й виправл. Рівне: Волинські обереги, 552 с., с. 22-23.

¹¹¹ Там само.

¹¹² Данилова, Г., 2005. Акмеологічна модель педагога. *Освіта і управління: наук.-практ. журнал*, т. 8, ч. 3-4.

досвідом у педагога внутрішня детермінація починає відігравати найбільш значущу роль. Прагнення до професійного зростання, набуття нових професійно-педагогічних компетентностей, опанування сучасними педагогічними і виробничими технологіями обумовлюють процес неперервного професійного розвитку педагога, що у цілому сприяє досягненню ідей акмеології.

Ураховуючи напрацювання І. Ніколаєску¹¹³, доходимо висновку, що практична реалізація акмеологічного підходу до розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи «полягає в забезпеченні особливого акмеологічного простору, який спрямовано на забезпечення усвідомленого та вмотивованого ефективного розвитку професійної компетентності педагогів»¹¹⁴.

У контексті нашого дослідження, застосування акмеологічного підходу сприятиме встановленню особистої акмеологічної позиції, мотивації до самоосвітньої і рефлексивної діяльності сучасних учителів інформатики основної школи, формуванню у педагогів уміння проєктувати траєкторію індивідуального професійного зростання відповідно до запитів інформаційного суспільства.

Науковці, визначаючи рівні методологічного аналізу, визначають третій рівень щодо *компетентнісного підходу*, який визначає результативно-цільову спрямованість освіти.

Компетентнісний підхід визначають як підхід до освіти, заснованої на компетентності та компетенціях (результатах освіти). Він є одним із необхідних ресурсів перегляду традиційних цілей, теорії та практики освіти, а компетенція утверджується як нова цільова категорія (освітній конструкт), що означає зсув професійної освіти від предметноцентрістської (знаннєвої) орієнтації до її особистісної спрямованості шляхом посилення практичної підготовки при збереженні фундаментальності навчання (В. Байденко, Н. Бібік, Е. Зеєр, Н. Кузьміна, О. Лебедєв, О. Локшина, О. Овчарук, Л. Паращенко, О. Пометун, О. Савченко та ін.). У професійній освіті компетентнісний підхід є основою

¹¹³ Ніколаєску, І.О. 2012. *Практичні основи акмеологічного розвитку особистості в умовах освітньо-інформаційного простору*: навч.-метод. посібник. Черкаси: ОПОПП, 112 с.

¹¹⁴ Там само.

цілепокладання в підготовці фахівця, а компетенція утверджується як нова цільова категорія, що слугує спільною мовою для представлення результатів освіти, їх проектування та опису. Одним із аргументів на користь запровадження компетентнісного підходу, як зазначає Н. Бібік, є необхідність узгоджувати освітні системи в глобалізованому світі з метою надання молодій людині елементарних можливостей інтегруватися в різні соціуми, самовизначатися в житті. У такому випадку не лише формалізовані процедури структурування освітніх результатів, а й зміст, і процес освіти повинні бути взаємно узгодженими¹¹⁵. Реалізація компетентнісного підходу дозволяє «змінювати акценти щодо формування професіонала, зокрема, перехід від накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок до творчих процесів формування й розвитку в людині здатності практично діяти, вміти застосовувати індивідуальні техніки та аналізувати досвід успішних дій у ситуаціях професійної діяльності та соціальної практики»¹¹⁶.

У наукових джерелах компетентнісний підхід визначається як «пріоритетна орієнтація на цілі або вектори освіти: навченість, самовизначення (самодетермінація), самоактуалізація, соціалізація і розвиток індивідуальності. В якості інструментальних засобів досягнення цих цілей виступають принципово нові метаосвітні конструкти: компетентності, компетенції і метаякості»¹¹⁷.

Варто відзначити, що компетентнісний підхід є інноваційним концептуальним маяком як в загальній, так і в професійній освіті, що визнаний міжнародною педагогічною і науковою спільнотою.

У процесі аналізу науково-педагогічної літератури з'явилася можливість визначити низку особливостей компетентнісного підходу, зокрема:

- «не заперечує традиційний («зунівський») підхід, поглиблює, розширює і доповнює його, проте зміщується акцент з процесу навчання на його результати,

¹¹⁵ Бібік, Н.М., 2004. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування. В: О.В. Овчарук, ред. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: «К.І.С.», с. 45-50.

¹¹⁶ Паращенко, Л.І. 2004. *Технологія формування ключових компетентностей у старшокласників: практичні підходи*. Київ: К.І.С., с. 73-84.

¹¹⁷ Зеєр, Э.Ф., 2005. Компетентностный подход к образованию. *Образование и наука*, № 3(33), с. 27-40.

якими є компетентності»¹¹⁸. На думку А. Андрєєва, цей підхід «виступає як опонент до понятійної тріади знання – вміння – навички («зуни»), що утвердились у радянській педагогіці»¹¹⁹;

- «в основі компетентнісного підходу лежить ідея діяльнісного характеру освіти, на відміну від діяльнісного підходу навчальна діяльність спрямована на формування у суб'єктів навчання компетентностей, знання підпорядковуються умінню і практичній потребі»¹²⁰;

- зміст компетентності охоплює особистісне ставлення суб'єктів навчання до предметів і процесів, необхідних для ефективної діяльності, набуваючи значення власних цінностей суб'єктів навчання, що є характерним і для особистісного підходу;

- «слід оцінювати не «зуни», а рівень сформованості в суб'єктів навчання визначеного переліку компетентностей, тобто «важливим стає не тільки наявність в індивіда внутрішньої організації знань, особистих якостей та здібностей, а здатність застосовувати компетентності в житті та навчанні»¹²¹;

- за цим підходом навчання зорієнтоване на суб'єкта навчання. На думку С. Адама, В. Байденка, учні на початку навчання мають можливість ознайомитися з вимогами до їх підготовки, а вчителі – організувати процес навчання, спрямований на формування у школярів визначених компетенцій.

Аналізуючи наукові доробки О. Субетто, ми погоджуємося з тим, що «компетентнісний підхід за своєю функцією доповнює системно-діяльнісний, знаннєво-орієнтований підходи до розкриття якості вищої освіти, він може тлумачитися як одна з експлікацій системного підходу, як більш загального. «Зунівський» підхід «занурений» у компетентнісний підхід»¹²².

¹¹⁸ Адам, С., 2005. Использование результатов обучения (Using Learning Outcomes UK Bologna Seminar). В: В.И. Байденко, ред. *Болонский процес: середина пути*. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов; Российский Новый Университет, с. 110-151.

¹¹⁹ Андреев, А.Л. 2005. Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа. *Педагогика*, № 4, с. 45-47.

¹²⁰ Там само.

¹²¹ Овчарук, О.В., ред. 2004. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: «К.І.С.», 112 с., с. 63.

¹²² Субетто, А.И. 2006. *Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций*. Москва: Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 72 с., с. 30.

У контексті нашого дослідження, важливо відмітити, що компетентнісний підхід «передбачає усвідомлення учителями інформатики основної школи своєї мотивації до професійного зростання; уявлень про свої соціально-професійні ролі; аналіз та оцінку своїх особистісних якостей, знань, умінь і навичок; регулювання на цій основі свого саморозвитку і власної діяльності»¹²³. Відповідно до цього, компетентнісний підхід створює умови для самоорганізації педагога і його освітньої діяльності, виявлення і розвитку його творчих можливостей, формування навчальної позиції у підготовці до здійснення професійно-педагогічної діяльності в цілому і, застосування сучасних інформаційно-комунікаційних засобів навчання, зокрема.

Таким чином, можна зробити висновок, що розвиток професійної компетентності вчителів інформатики основної школи на засадах компетентнісного підходу передбачає не просте засвоєння вчителями інформатики знань, умінь і навичок щодо успішної подальшої професійної діяльності, а сприяє комплексному їх оволодінню. Крім того, компетентнісний підхід дозволить сформувати у педагогів сукупність компетентностей, необхідних для здійснення їх професійної діяльності за умов якісного оновлення змісту, форм і методів у процесі підготовки здобувачів вищої освіти у закладах вищої освіти.

Отже, використання компетентнісного підходу у процесі формування професійної компетентності педагогів, а також їх професійному зростанні дає змогу трансформувати цілі і зміст розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи до застосування інформаційно-комунікаційних технологій у суб'єктивні надбання педагогічної спільноти, які можна об'єктивно виміряти та оцінити, що є суттєвим в контексті нашого дослідження¹²⁴.

На думку науковців, до четвертого рівня методологічного аналізу можна віднести *технологічний підхід*, який, відповідно до мети і завдань нашого

¹²³ Шевчук, Л.І. 2006. *Методологічні основи підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних працівників у системі професійної освіти*: посібник для керівників, педагогічних працівників професійної освіти. Хмельницький: Вид. А. Цюпак, 178 с.

¹²⁴ Овчарук, О.В., ред. 2004. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: «К.І.С.», 112 с.

дослідження є основою поетапної реалізації моделі розвитку професійної компетентності учителів інформатики як певного виду педагогічної технології.

На думку науковців (С. Вітвицька¹²⁵, О. Пехота¹²⁶, С. Сисоєва¹²⁷), педагогічна технологія може виступати і як певна педагогічна категорія, і як окрема система конкретно-дидактичного явища, взаємозалежно, інтегративно відносно інших педагогічних категорій (технологія освіти, технологія навчання).

У нашому дослідженні використання зазначеного підходу передбачає здійснення педагогічної взаємодії в певному фрагменті освітнього процесу на технологічному рівні (на основі критеріїв технологізації) та створює теоретичне підґрунтя для побудови авторської моделі у цілісному освітньому процесі на засадах неперервної освіти.

Варто зазначити, що технологічний підхід нині займає провідне місце в освіті, оскільки передбачає інформатизацію освітнього процесу і сприяє гарантованому досягненню його мети і завдань. Проблему технологічного підходу активно розробляють відомі науковці В. Беспалько, М. Бершадський, В. Гузеєва, Г. Селевко та ін.

Технологічний підхід у теорії і практиці освіти знайшов своє відображення у працях Ю. Бабанського¹²⁸ (концепція оптимізації навчання на основі пошуку нових засобів діяльності педагога); В. Беспалька¹²⁹ (систематизуюча концепція педагогічних технологій у педагогічній практиці); О. Вербицького¹³⁰ (методичні проблеми реалізації технологічного підходу в освіті); П. Гальперіна (теорія поетапного формування розумових дій); Б. Гершунського (концепція технологічної освітньо-педагогічної прогностики); Є. Полат (концепція інноваційних педагогічних і інформаційних технологій в системі освіти); П. Решетникова

¹²⁵ Вітвицька, С.С. 2006. *Основи педагогіки вищої школи*. [підручник за модульно-рейтинговою системою магістратури]. Київ: Центр навчальної літератури, 386 с.

¹²⁶ Пехота, О.М., Кіктенко, А.З., Любарська, О.М. та ін.; Пехота, О.М., ред. 2001. *Освітні технології*: навч.-метод. посіб. Київ: А.С.К., 255 с.

¹²⁷ Сисоєва, С. 2010. Інтерактивні технології навчання дорослих. *Рідна школа*, № 11, с. 3-8.

¹²⁸ Бабанський, Ю.К. 1983. *Педагогика*: учеб. пособие. Москва: Просвещение, 608 с.

¹²⁹ Беспалько, В.П. 1982. *Слагаемые педагогической технологии*. Москва: Педагогика, 208 с.

¹³⁰ Вербицкий, А.А. 2004. *Компетентностный подход и теория контекстного обучения*: материалы к четвертому заседанию методологического семинара 16 ноября 2004 г. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 84 с.

(концепція нетрадиційної технологічної системи професійної підготовки спеціалістів); В. Сластьоніна (психологічні і методологічні аспекти реалізації технологій у педагогічному процесі); І. Якиманської (концепція взаємозв'язку проявів особистості та реалізації її певних навчальних дій)¹³¹.

Технологічний підхід (у теорії навчання вищої школи) поєднує декілька напрямів, які інтенсивно розвиваються: діалоговий і модульний (П. Підкасистий), конструктивно-проектний (Т. Симоненко); імітаційно-ігровий (М. Лебедева, С. Шмаков) та ін.

Технологічний підхід (системотворчим елементом є технологія, за допомогою якої здійснюється взаємодія педагога і здобувача вищої освіти) довгий час сприймався як технократичний, часто замінюючи методики навчання; лише зараз оцінюється як важливий і необхідний закономірний методичний компонент всієї педагогічної системи; знаходиться на етапі формування і накопичення окремих предметних і глобальних технологій; рефлексивна складова цього підходу є незначною, спостерігається запозичення методологічних уявлень про системні й інформаційні технології¹³². Але сьогодні під впливом інформатизації та діджиталізації¹³³ суспільства, введення дистанційної форми навчання у всіх освітніх закладах України технологічний підхід став технологією, яка застосовується для розвитку професійної компетентності фахівців під час взаємодії комп'ютера і суб'єкта освітнього процесу. Рефлексія відбувається від електронного освітнього ресурсу (освітня платформа, сайт, навчальна програма, он-лайн сервіси тощо) до суб'єкта освітнього процесу і навпаки. Тому в межах дисертаційного дослідження була встановлена доцільність застосування технологічного підходу для розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

131 Майборода, Г., 2015. Технологічна підготовка майбутніх соціальних педагогів: теорія і практика реалізації. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. Будапешт, № 75, с. 65-68.

132 Стрельников, В.Ю. та Брітченко, І.Г. 2013. *Сучасні технології навчання у вищій школі*: модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МІПК ПУЕТ. Полтава: ПУЕТ, 309 с., с. 12-15.

133 Andersson, L. & Van der Heyden, L., 2017. *11 Leadership Guidelines for the Digital Age*. [online] Available at: <<https://knowledge.insead.edu/leadership-organisations/11-leadership-guidelines-for-the-digital-age-5516#kwU97yHWjfSOkDbL.99>>.

На основі проведеного нами аналізу нормативної бази організації освітнього процесу для вчителів інформатики основної школи, вище зазначеного досвіду проведення досліджень розвитку професійної компетентності фахівцями в Україні і за кордоном, було визначено наукові підходи до дослідження проблеми розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи (синергетичний, системний, діяльнісний, особистісно-орієнтований, андрагогічний, акмеологічний, компетентнісний, технологічний) та окреслено їх роль щодо розвитку професійної компетентності.

1.3. Інформаційно-комунікаційні технології як засіб розвитку професійної компетентності вчителя інформатики в Україні та за кордоном.

Нині можна з упевненістю констатувати перехід українського суспільства до інформаційної фази розвитку, що орієнтоване на інформаційні послуги або знання, які тією чи іншою мірою пов'язані з ними. В умовах економіко-цифрової розбудови нашої держави, ця тенденція є однією з визначальних, оскільки спрямована на застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у різних галузях. Це обумовлено наявністю кризи в реалізації класичних підходів в освіті, що, у свою чергу, вимагає пошуків нових напрямів і шляхів, які дозволяють фахівцеві в майбутньому стати більш затребуваним і конкурентноспроможним на ринку праці, бути готовим навчатися протягом усього життя і постійно підвищувати рівень своєї кваліфікації^{134,135}. Вирішення окресленої проблеми можливе за рахунок переорієнтації професійної підготовки та розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи.

Погоджуємося з Т. Вакалюк, яка стверджує, що ІКТ в освіті є одним із пріоритетних напрямів досліджень. Науковець виокремлює переваги використання ІКТ у закладах загальної середньої освіти України, а також наголошує, що для забезпечення їх високого рівня використання та впровадження у освітній процес

¹³⁴ Андрющенко, В.П., Зязюн, І.А., Кремень, В.Г.; Кременя, В.Г., ред. 2003. *Неперервна професійна освіта: філософія, педагогічні парадигми, прогноз*: монографія. Київ: Наук. думка, 853 с.

¹³⁵ Вітвицька, С.С., ред. 2015. *Інноваційні педагогічні технології у системі неперервної професійної освіти*: монографія. Житомир: «Полісся», 368 с.

«необхідно впроваджувати кожні три роки спеціальні програми та курси в галузі ІКТ, де освітяни вивчатимуть найновіші засоби обробки, редагування, аналізу даних, найсучасніші програмні технології».¹³⁶

Вітчизняні науковці у своїх працях приділяють значну увагу дослідженню освітніх середовищ в умовах інформатизації навчально-виховного (О. Бабич¹³⁷, В. Биков¹³⁸, А. Гуржій¹³⁹, М. Жалдак¹⁴⁰, В. Лапінський¹⁴¹, С. Семеріков¹⁴², О. Спірін¹⁴³ та інші.) Зокрема, створенню і використанню електронних засобів навчання присвятили свої роботи В. Биков, Т. Вакалюк¹⁴⁴, В. Лапінський¹⁴⁵, С. Литвинова¹⁴⁶, К. Колос¹⁴⁷, М. Шишкіна¹⁴⁸. Проблема використання засобів і ресурсів інформаційних технологій в освітньому процесі досліджена українськими вченими (В. Андрущенко, В. Биков, С. Григорєв, А. Гуржій, М. Жалдак, Н. Морзе, І. Роберт, М. Смульсон, О. Співаковський та ін.); інформатизація освітніх систем

¹³⁶ Вакалюк, Т.А. та Шевельова, М.К. 2015. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в загальноосвітніх школах для підвищення якості освіти. *Інформаційно-комунікаційні технології як засіб підвищення якості освіти*. Хмельницький: Вид-во ХОППО, с. 40-45.

¹³⁷ Бабич, О.В. *Дистанційне навчання з Google Apps for EDU*. [online] Режим доступу: <<http://www.slideshare.net/liketaurus/ss-40629992>> [Дата звернення 14 серпня 2018].

¹³⁸ Биков, В., 2008. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища педагогічних систем відкритої освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, вип. 77, ч. 1, с. 3-12.

¹³⁹ Гуржій, А.М. та Лапінський, В.В. 2013. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів. *Інформаційні технології в освіті*: зб. наук. праць. Херсон: ХДУ, вип. 15, с. 3-5.

¹⁴⁰ Жалдак, М.І. 1991. Проблеми інформатизації навчального процесу в школі і в вузі. *Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі*: зб. наук. праць. Київ: КДПІ, с. 3-16.

¹⁴¹ Лапінський, В.В., 2012. Методология проектирования информационной образовательной среды. *Вестник гуманитарного института ТГУ*. Тольятти: Изд-во Тольяттинского государственного университета, № 2(13), с. 68-69.

¹⁴² Семеріков, С.О., Стрюк, А.М. та Маркова, О.М., 2015. Хмарні технології навчання: витоки. *Інформаційні технології і засоби навчання*, № 2 (46), с. 29-44.

¹⁴³ Спірін, О., Яцишин, А., Іванова, С., Кільченко, С. та Лупаренко, Л., 2017. Модель інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу. *Інформаційні технології і засоби навчання*, [online] № 3 (59), с. 134-154. Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1694> [Дата звернення 10 грудня 2017].

¹⁴⁴ Вакалюк, Т.А., 2014. Види та призначення електронних засобів навчання. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку*: матеріали Всеукр. наук.-практ. Internet-конф. Черкаси, с. 110-112.

¹⁴⁵ Биков, В.Ю. та Лапінський, В.В., 2012. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, № 2 (98), с. 3-6.

¹⁴⁶ Литвинова, С.Г., 2014. Проектування хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів. Зарубіжний досвід. *Інформаційні технології і засоби навчання*, [online] № 3 (41), с. 10-27. Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1052/810> [Дата звернення 20 травня 2020].

¹⁴⁷ Колос К.Р., 2011. *Система Moodle як засіб розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти*. Кандидат наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 238 с.

¹⁴⁸ Шишкіна, М.П. та Попель, М.В., 2013. Хмаро орієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання*, [online] № 5 (37), с. 66-80. Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/903/676> [Дата звернення 20 травня 2020].

(В. Биков, І. Булах, С. Гончаренко, Р. Гуревич, М. Жалдак, К. Колос, В. Лапінський, Н. Морзе, О. Овчарук, О. Спірін та ін.).

Проблемам створення освітніх електронних ресурсів присвячені роботи В. Бикова, А. Гуржія, М. Жалдака, К. Колос, Н. Морзе, О. Спіріна, зокрема їх змісту, впровадження та використання електронних ресурсів у навчальному процесі вищих і середніх навчальних закладів присвячені праці В. Вембер, В. Волинського, О. Красовського, Ю. Кузнєцова, О. Кузьмінської, В. Ясинського, А. Яцишин та ін.

Особливості дистанційного та електронного освітнього простору досліджували такі науковці, як: В. Биков, С. Калашникова, М. Карпенко, К. Колос¹⁴⁹, С. Кудрявцева, В. Кухаренко, П. Стефаненко, В. Тихомиров, О. Хмель, О. Щолок та інші. Водночас, варто відзначити, що пропонуючи різні підходи до розуміння сутності та структури інформаційно-комунікаційного освітнього середовища, джерел і ресурсів його створення та розвитку, зазначаємо, що стрімкі зміни в інформаційному просторі актуалізують питання функціонування інформаційно комунікаційного середовища як складової цілісного явища освітнього середовища закладу загальної середньої освіти.

А. Яцишин, зазначає необхідність застосування у навчальному процесі електронних ресурсів (електронних бібліотек тощо), що забезпечують у свою чергу доступ до навчальних матеріалів, візуалізацію, широкий спектр аудіо та відео матеріалів тощо. Впровадження таких засобів в освітній процес є перспективним, ефективним, зручним, якісним, адже сприяє отриманню позитивних навчальних результатів за короткий проміжок часу, моделювання різноманітних ситуацій та процесів, доступу до навчальних матеріалів та обмін різноманітними матеріалами тощо¹⁵⁰.

¹⁴⁹ Колос К.Р., 2011. *Система Moodle як засіб розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти*. Кандидат наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 238 с.

¹⁵⁰ Яцишин, А.В. та Вдовичин, Т.Я. Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. *Наукові записки*, [online] вип. 4. Режим доступу: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/nz_pmfm_2013_4%281%29__24.pdf>.

Фахівці ЮНЕСКО визначили термін «E-Learning» як «Навчання за допомогою мультимедіа та інтернет», яка може бути затребувана різними споживачами на наступних рівнях:

- 1) корпоративному – через підвищення кваліфікації учителів інформатики (у тому числі й самоосвіта);
- 2) освітньому – через державні та / або недержавні (комерційні) навчальні заклади, які надають освітні послуги;
- 3) індивідуальному – через індивідуальних користувачів навчання E-Learning: перш за все користувачі інтернету, освітніх порталів, вікі-ресурсів та інших освітніх послуг у мережі. Споживачі даного контенту читають електронні лекції, дивляться відеоматеріали, відвідують вебінари тощо, причому така форма навчання доступна для багатьох напрямків дистанційно^{151,152,153,154}.

Поширення і доступність мобільних пристроїв (кишенькових ПК, планшетів і смартфонів) стали причиною розвитку нового напрямку електронного навчання – Mobile Learning (M-Learning).

M-Learning спочатку має на увазі використання в процесі навчання мобільних засобів зв'язку, тобто весь освітній контент завантажується в мобільний пристрій і тим самим процес отримання знань вже не обмежений місцем і часом, так як практично у будь-якого сучасного людини смартфон має доступ / вихід в інтернет. Таким чином можна читати лекції, вивчати матеріали, виконувати завдання, проходити тестування, при необхідності спілкуватися з викладачами та отримувати оцінку своїх знань в режимі реального часу в будь-якому місці^{155,156}.

¹⁵¹ Anohina, A., 2005. Analysis of the terminology used in the field of virtual learning. *Educational Technology & Society*, No 8 (3), pp. 91-102..

¹⁵² Graf, S. and List, B., 2005. An evaluation of Open Source E-Learning Platforms Stressing Adaptation Issues. *Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, pp. 163-165.

¹⁵³ Moore, J.L., Dickson-Deane, C. and Galyen, K., 2011. E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet and Higher Education*, No 14, pp. 129-135.

¹⁵⁴ Guri-Rosenblit, S., 2005. "Distance education" and "e-learning": Not the same thing. *Higher Education*, vol. 49, pp. 467-493.

¹⁵⁵ UNESCO Policy guidelines for mobile learning, 2013. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.

¹⁵⁶ UNESCO Recommendations adult learning and education (13 November 2015), [online] Available at: <http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=49354&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>.

У системі формальної освіти вчитель інформатики, відповідно до освітніх ліцензованих програм закладів післядипломної або вищої освіти оволодіває заздалегідь визначеними результатами навчання. Така освіта розширює й доповнює знання з фаху, психології та педагогіки, методики викладання предмету, які отримав вчитель, здобуваючи вищу освіту. Видами формальної освіти є: очна (курси підвищення кваліфікації, семінари, творчі групи, тренінги тощо), очно-дистанційна (поєднання очної та дистанційної форм навчання – очно-дистанційні курси) та дистанційна (дистанційні курси, онлайнві конференції, вебінари тощо).

Неформальна освіта здобувається учителем інформатики, як правило, за освітніми програмами та не передбачає присудження визнаних державою освітніх кваліфікацій за рівнями освіти, але може завершуватися присвоєнням професійних та/або присудженням часткових освітніх кваліфікацій. Вона допомагає швидко і вчасно отримати необхідні знання відповідно до потреб тут і зараз. Формами неформальної освіти є: очна (тренінги, майстер-класи, семінари, майстерні тощо), дистанційна (дистанційні курси, вебінари).

Вітчизняні та закордонні науковці наголошують про необхідність неформальної освіти, як такої, що забезпечує неперервність освіти. Так, у США неперервна освіта є напрямом модернізації всієї освіти в цілому. Для цього розробляються різні програми, які спрямовують навчання людини протягом усього життя, вони орієнтують людину на розвиток вмінь створювати власні структури, схеми знань, щоб навчитися поєднувати їх і створювати нові знання, навчитися приймати обґрунтовані рішення, знаходити нові шляхи рішення проблем.

Національна Рада Японії з реформ освіти пропонує перетворити систему неперервної освіти у основну, обов'язкову; для цього розробляється більш гнучка навчальна орієнтація, продовжується лібералізація системи освіти.

У Республіці Польща, в контексті неперервної освіти, науковці розглядають два поняття «навчатись через все життя» та «навчання впродовж життя», та по-різному трактують їх, звертаючи особливу увагу на те, що перший не обмежує освіту та розвиток формальною системою освіти, а включає інформальну (неформальні заходи, зустрічі тощо), останнє ж занадто тісно пов'язано з такою

діяльністю як онлайн-курси або онлайн-тренінги¹⁵⁷. Неформальна освіта (pozaformalna), як форма освіти та виховання: усвідомлена; організована; освіта поза межами формальної; добровільна, активна участь; задоволення широкого спектру освітніх потреб (додаткова освіта)¹⁵⁸.

Інформальна освіта (самоосвіта) передбачає самоорганізоване здобуття вчителем інформатики певних компетентностей, зокрема під час повсякденної діяльності, пов'язаної з професійною, громадською або іншою діяльністю, родиною чи дозвіллям. Така навчальна діяльність не обов'язково цілеспрямована та структурована, не фіксується документально, але сприяє розширенню професійних знань та умінь і є однією з ключових компетентностей особистості. Форми інформальної освіти: одноразові лекції, відеоуроки, медіа-консультації, спілкування у сім'ї, з колегами, читання спеціалізованих журналів, телебачення, відео, незаплановані випадкові бесіди.

Таким чином, використання різноманітного спектру інформаційно-комунікаційних технологій у процесі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи дозволяє реалізувати низку завдань, серед яких найважливішими вважаємо такі:

1) зростання мотивації учителів у розвитку власної професійної компетентності за рахунок використання в навчальному процесі різноманітної програмної та Інтернет продукції;

2) забезпечення особистісно-діяльнісного підходу в процесі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи;

3) здійснення постійного контролю рівня професійних знань, умінь і навичок учителів інформатики основної школи та моніторингу їхніх професійно-педагогічних досягнень.

Серед різновидів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій популярністю нині користуються електронні освітні ресурси, серед них: локальні і

¹⁵⁷ Worek, B. *Kształcenie przez całe życie w polskiej edukacji: system, perspektywa czy płynna rzeczywistość?* [online] Available at: <<https://core.ac.uk/download/pdf/162546692.pdf>>.

¹⁵⁸ Petech, B. *Edukacja formalna, pozaformalna i nieformalna w nauczaniu.* [online] Available at: <<http://zcdn.edu.pl/wp-content/uploads/2018/03/edukacja-formalna-pozafarmalna-i-nieformalna-w-nauczaniu.pdf>>.

мережні електронні засоби навчального призначення, зокрема на оптичних цифрових носіях; навчальні Веб-ресурси: спеціалізовані сайти, електронні колекції, бібліотеки, збірки навчальних матеріалів тощо; електронні бази даних і знань навчального призначення; системи і платформи електронного навчання, у тому числі дистанційного і віртуального.

У межах нашого дослідження вважаємо необхідним і доцільним розглянути вітчизняні та закордонні технології (на прикладі Республіки Польща), які на наш погляд змінюють уявлення про *неформальну* освіту і підносять питання їх ефективності на новий рівень. Це технології відкритих дистанційних курсів, електронні освітні ресурси, що з'явилися як результат стрімкого розвитку інформаційних технологій, і як відповідь на вимоги сучасного суспільства.

Електронні освітні ресурси, платформи відкритих дистанційних курсів включають багато педагогічних інструментів: відеолекції, онлайнове читання та набори завдань, які розміщені по всій програмі дистанційного курсу; інтерактивні форуми, що допомагають освітянам створювати спільноти, ділитися власним досвідом, оцінювати роботу один одного тощо. Такого роду інтерактивність є центральною складовою відкритих дистанційних курсів за рахунок більшої взаємодії один з одним. Технологія навчання у відкритих дистанційних курсах упродовж років була випробувана на платформі NAVOICA¹⁵⁹, що запропонована Міністерством науки та вищої освіти Республіки Польща.

NAVOICA – це польська онлайн-платформа для навчання, яка пропонує безкоштовні масові відкриті онлайн-курси, які викладають викладачі з провідних університетів та установ. Мета NAVOICA – охопити всіх бажаючих вчитися – незалежно від віку чи місця проживання. Дистанційні курси є безкоштовними, для їх проходження необхідна реєстрація на платформі, що не вимагає підтверджуючих документів. NAVOICA надає можливість проходження курсів широкого спектру з різних галузей та дисциплін, в тому числі ІТ та комп'ютерні науки, результатом успішного проходження дистанційних курсів є отримання сертифікатів. Наявний зворотній зв'язок із тренерами курсів на дискусійних форумах платформи.

¹⁵⁹ NAVOICA. Polish educational platform. [online] Available at: <<https://navoica.pl/>>.

DZWONEK¹⁶⁰ – це освітня платформа для дистанційного навчання, яка містить електронні матеріали, якими можливо ділитися з учнями/студентами, а також переглядати звіти про успіхи їх навчання. Кожен учитель може створювати власні колекції освітніх матеріалів завдяки спеціальній опції. Платформа пропонує безліч можливостей ефективно використовувати різні типи ресурсів, включаючи комерційні, безкоштовні та створені користувачами, що згруповані у категорії. Приватна колекція може містити ресурси з інших колекцій, доступних на платформі, URL-адреси, а також власні матеріали, які завантажуються на ресурс з жорсткого диска локального комп'ютера за допомогою спеціального редактора колекцій. З його допомогою користувачі можуть додавати необмежену кількість ресурсів. Однак розмір файлу з диска, який розміщується на платформі, не може перевищувати 10 МБ. Готовими колекціями можна ділитися з вибраними користувачами. Завдяки зв'язку з платформою *mInstructor.pl* (*eKreda.pl*) користувач може також підготувати власні нестандартні навчальні матеріали для подальшого використання як завдання чи голосування. Залежно від виду підготовленого матеріалу, вони можуть слугувати як введенням, перевіркою, так і закріпленням набутих знань.

ORPEG¹⁶¹ – онлайн-платформа безкоштовних курсів і вебінарів для освітян, що містить: *кваліфікаційні курси*, форма набуття нових кваліфікацій, яку здійснює навчальний заклад, кожен учасник курсу отримує сертифікат про закінчення кваліфікаційного курсу відповідно до Положення Міністра освіти і науки Республіки Польща; *курси вдосконалення*, онлайн-курси, які розширюють компетенцію викладачів польської громади, курси доступні цілодобово, 7 днів на тиждень, кожен учасник курсу отримує сертифікат про участь у формі підвищення кваліфікації; *вебінари*, тренінг, який відбувається в прямому ефірі через Інтернет, для участі необхідно заповнити анкету, зареєструвавшись на певний вебінар за кодом, отриманим від адміністратора, на вебінарі можна послухати експерта в прямому ефірі, задати йому запитання в чаті та поспілкуватися з іншими

¹⁶⁰ Centrum edukacji nauczycieli w Gdansk. [online] Available at: <<https://www.cen.gda.pl/>>.

¹⁶¹ Platforma kursow on-line w ORPEG. [online] Available at: <<https://kursy.orpeg.pl/>>.

учасниками. Крім того, навчальні матеріали та дискусійний форум доступні на платформі Kurs.orpeg.pl, також учасники можуть прослухати зустріч ще раз. Кожен з учасників вебінару отримує сертифікат про участь у формі підвищення кваліфікації.

SZKOŁA.NET¹⁶² – освітній портал, що дозволяє повною мірою взаємодіяти учням, учителям, батькам і працівникам усіх польських шкіл; це центр, де наука та розваги поєднуються у найсучасніший спосіб. Завдяки добре підготовленим веб-сайтам та численним навчальним посібникам учень/студент може не лише підготуватися до заліків чи іспитів, але й отримати знання, що відповідають його інтересам. Вчителі – використовуючи дидактичні матеріали та плани уроків, розроблені на дуже високому рівні та пристосовані до потреб сучасної освіти – можуть проводити заняття в більш цікавій та сучасній формі або диверсифікувати їх у незвичний спосіб. Прикладом є пропозиції, викладені вчителями та методистами на освітньому форумі (плани уроків для дітей та молоді, публіцистичні форми висловлювання, методичні тексти). Викладачам пропонується допомога у професійному розвитку.

EDUCUS – комп'ютерна служба в школі EDUKUS була відкрита в серпні 2000 року в Центрі інформаційної освіти та комп'ютерних програм у Варшаві. Цей ресурс містить інформацію, головним чином пов'язану з використанням інформаційних технологій при викладанні різних предметів, а також пов'язану з просуванням по кар'єрному шляху. Дозволяє публікувати власні матеріали. Поділені на тематичні розділи. Відділ підвищення кваліфікації містить інформацію про навчання та курси для вчителів. Також є матеріали про професійне підвищення вчителів, опубліковані дипломні роботи викладачів, які закінчують кваліфікаційні курси, та інформація про двомісячник «Komputer w Szkole». Розділ «Studios» містить деталі, пов'язані з конфігурацією лабораторій SBS, виправленнями, програмами та сценаріями для поліпшення їх роботи. Є можливість використовувати дискусійну групу SBS, створену спеціально для керівників студій. Розділ «Пропозиції» містить інформацію про навчальні посібники, програми та

¹⁶² Szkola.net – zadania online. [online] Available at: <<http://www.szkola.net>>.

дослідницькі засоби, пропоновані Центром ІТ-освіти та комп'ютерних програм для шкіл (Imagine, Logo Komeniusz, Coachlab, Ecolog або Modellus). На веб-сайті також є форум для обміну досвідом між викладачами.

KYOYUSHA¹⁶³ – ресурс, який містить освітній контент (IC Co., Ltd. (префектура Осака) 16 жовтня 2020 року), що можна використовувати в будь-якому місці шкіл. Сайт використовує такий вміст, як «дані цифрової дошки», використовуючи анімацію та PDF-файли для вивчення математики та точних наук, та «Викладачі», за допомогою якого публікуються відео уроки, лекції тощо. Цей ресурс є безкоштовним для усіх користувачів.

OSARAI-SENSEI¹⁶⁴ – ресурс функціонує з 1 жовтня 2020 року. Його розробкою займалася практична група з ІКТ NPO Classroom, яка розпочала надання матеріалів щодо викладання у початковій школі (блоки «розуміння читання», «слова», «обчислення») на засадах онлайн-навчання «Osarai-sensei». Запропонований ресурс дає можливість аналізувати дані початкових і молодших шкіл за допомогою програми "Учитель-рецензент" і розробляти навчальні матеріали для дітей раннього віку для розвитку словникового запасу та відчуття цифр перед зарахуванням.

U-SYSTEM¹⁶⁵, яка безкоштовно випустила деякі навчальні матеріали з математики старших класів "Математика Ген і Нани". Навчальний матеріал, що містить дана платформа, пояснює процес мислення математики за допомогою CG відео та аудіо, для її наочного розуміння. Містить бібліотеку вправ, що виконуються онлайн у мережі Інтернет та оцінюються відповідними балами. Платформу можна використовувати на будь-якому пристрої, і ніяких налаштувань або реєстрації не потрібно. Платформа безкоштовна на час навчального року та протягом місяця по завершенню навчання.

Аналізуючи освітні платформи та ресурси, варто зазначити, що в освітньому просторі функціонує і низка українських освітніх ресурсів, які в свою чергу є актуальними в умовах сьогодення. Представимо деякі з них:

¹⁶³ *Intellectual Curiosity*. [online] Available at: <<https://ic0.tv/>>.

¹⁶⁴ *OSARAI-SENSEI*. [online] Available at: <https://demo.osarai.jp/>

¹⁶⁵ *U-SYSTEM*. [online] Available at: <http://usystem.webcrow.jp>

EdEra¹⁶⁶ (*Educational Era*) – проект, який створює онлайн-курси та освітній контент широкого спектру з використанням ІТ. Його мета – якісна, цікава і доступна українська освіта. Українська студія онлайн-освіти, що виникла 2014 року після того, як двоє студентів КНУ пройшли перший МВОК Массачусетського технологічного університету «Circuits and electronics». Наразі створено більш як 1000 освітніх роликів, запущено десять відкритих онлайн-курсів й інтерактивних підручників, а разом із Міністерством освіти і науки України реалізовано проект із оновлення шкільних програм¹⁶⁷.

ВСЕОСВІТА¹⁶⁸ – сучасна освітня платформа, яка допомагає вчителям професійно зростати та підвищувати професійну компетентність, педагогічну майстерність. Платформа містить необхідні інструменти для організації дистанційного навчання, безкоштовну онлайн-бібліотеку методичних матеріалів. Надає можливість розробляти авторські курси для розвитку й навчання учнів будь-якого віку; вебінари, тренінги, майстер-класи – для професійного зростання та підвищення кваліфікації педагогів.

НА УРОК¹⁶⁹ – український освітній ресурс для вчителів, який ставить за мету об'єктивно висвітлювати сучасний освітній процес та вивести його на якісно новий рівень. Освітній ресурс містить широкий спектр можливостей для розвитку та підвищення професійної компетентності вчителів, а саме: цифрові журнали з найактуальнішою інформацією у галузі освіти, бібліотеку готових тестових завдань для перевірки навчальних досягнень учнів з предмету, яка налічує більше 5 мільйонів готових тестових завдань, згрупованих за категоріями, а також інструменти для автоматизованого створення інтерактивних тестових завдань; вебінари, онлайн-конференції, дистанційні курси для вчителів; дистанційні конкурси та олімпіади для учнів; бібліотеку лабораторних і проектних робіт.

Враховуючи ступінь важливості освітніх платформ для сучасної учнівської молоді та учителів, постає проблема інвестування сучасного освітнього

¹⁶⁶ *Educational Era* – студія онлайн-освіти. [online] Режим доступу: <<https://www.ed-era.com/>>.

¹⁶⁷ Там само.

¹⁶⁸ *Всеосвіта* – Національна освітня спільнота. [online] Режим доступу: <<https://vseosvita.ua/>>.

¹⁶⁹ *Освітній портал «На Урок»*. [online] Режим доступу: <<https://naurok.com.ua/>>.

середовища ЗСО. У цьому контексті актуальним є Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 01.10.2012 № 1060, у якому затверджено Положення про електронні освітні ресурси та внесеними до нього змінами від 16.01.2018р. за № 66/31518. У цьому документі визначено основні види, функціональну класифікацію, загальні вимоги та інструментальні засоби для розроблення, експертизи й поширення електронних освітніх ресурсів (ЕОР)¹⁷⁰.

Аналіз наукових досліджень і публікацій щодо розробки та впровадження ІКТ в освітній процес засвідчує, що використання інформаційно-комунікаційних технологій як засобу навчання потребує формування готовності усіх учасників освітнього процесу до практичного залучення ІКТ у свою навчальну та професійну діяльність. Так С. Скрипнік, зазначає, що «використання ІКТ у навчальному процесі закладу освіти виступає не самоціллю, а педагогічно виправданим підходом, що має розглядатися в плані педагогічних переваг порівняно з традиційними технологіями організації самостійної роботи»¹⁷¹.

Використання ІК-технологій, електронних ресурсів в освітньому процесі ЗВО і ЗЗСО має відбуватися виважено і доцільно. Методичні рекомендації щодо їх добору мають спиратися на досить деталізовану, продуктивну і розгалужену класифікацію, що пербачає виокремлення їх типів і підтипів за різними критеріями¹⁷².

У Положенні про електронні освітні ресурси визначено основні види ЕОР (див. додаток Ж). До питання їх класифікації звертались багато вчених, зокрема З. Савченко зазначив, що класифікуючи ЕОР, їх можна розділити на два класи: *Інтернет орієнтовані* (мають враховувати тенденції розвитку дистанційних, хмарних технологій і використання віртуальних ЕОР, у яких реалізовані можливості комунікації, колаборації, самостійної роботи та розвитку індивідуальних особливостей учнів); *локально орієнтовані* (використовують для

¹⁷⁰ Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту від 01.10.2012 № 1060 «Про створення електронних освітніх ресурсів». [online] Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12> [Дата звернення 27 липня 2019].

¹⁷¹ http://journals.khnu.km.ua/vottp/pdf/2011_1/61skr.pdf /

¹⁷² http://ito.vspu.net/eksperiment_robota/lab_IPTO/2017/kisim_17.pdf

навчання без доступу до мережі Інтернет, наприклад, конструктор уроку)¹⁷³. В. Биковим виокремлено такі основні різновиди ЕОР, як електронні ресурси навчального призначення (ЕРНП), електронні ресурси підтримки наукових досліджень (ЕРНД) та електронні ресурси управлінського призначення (ЕРУП).

Електронні ресурси навчального призначення, які є найважливішими у контексті даного дослідження, можна поділити на:

- навчальні: е-видання навчальні (електронні підручники, посібники, навчальні курси); програмні засоби оцінювання навчальних досягнень; комп'ютерно орієнтовані навчальні лабораторії; довідкові; демонстраційні; моделюючі; тренажери; практикуми; навчальні пакети прикладних програм; електронні навчально методичні комплекси;
- забезпечувальні: електронні дані навчального призначення; електронні навчально-методичні матеріали; електронні додаткові науково навчальні матеріали.

В. Лапінський, у своїх працях, в результаті декомпозицій класифікує ЕОР у «два підкласи структурних одиниць, а саме: «Електронні засоби, призначені для управління об'єктами освітньої галузі» і «Електронні засоби навчального призначення (програмно-апаратні засоби, призначені для використання у навчально-виховному процесі)», оскільки за переважним напрямом застосування засоби, які можна віднести до першого підкласу, здебільшого не використовуються для створення безпосередніх педагогічних впливів на суб'єкти навчання»¹⁷⁴.

Загалом, можна стверджувати, що інформаційно-комунікаційні технології – це системний інформаційний феномен, що поєднує в собі уніфіковані технології, програмне забезпечення, накопичувальні та аудіовізуальні системи, телекомунікації, мережеві та цифрові способи передачі, накопичення, обміну, збереження, змінювання інформації, а також сприяє розвитку професійних якостей педагогів і стимулюють до постійного самовдосконалення шляхом самоосвіти.

¹⁷³ Савченко, З.В., 2010. Формування і використання інформаційних електронних науково-освітніх ресурсів. *Інформаційні технології і засоби навчання*, № 4. с. 24-29.

¹⁷⁴ Лапінський, В.В., 2013. Електронні освітні ресурси – дидактичні вимоги і класифікація. *Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології*, [online] 1 (3) (2 (50)), pp. 214-218. Режим доступу: <<http://lib.iitta.gov.ua/5369/>>.

Серед значної кількості різновидів сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, чи не найбільшою популярністю нині користуються *мультимедійні технології та програмні засоби навчання*. Мультимедійні технології найчастіше визначаються (Г. Швачич, В. Толстой, Л. Петречук, Ю. Іващенко, О. Гуляєва, О. Соболенко, 2017)¹⁷⁵ як засіб комплексної взаємодії аудіо- та візуальних ефектів з використанням сучасних ІКТ, що можуть інтегрувати в процесі навчання текст, звук, графіку, зйомку, відтворення тощо. До програмних засобів навчання традиційно відносять: системи комп'ютерного тестування учнів; системи навчального діалогу; комп'ютерні тренажери; бази даних різного типу і рівня; електронні підручники; віртуальні лабораторії та інші.

Нами зроблено спробу конкретизувати переваги і недоліки інформаційно-комунікаційних технологій у контексті проблеми дослідження, що відображено у додатку 3.

Подані інформаційно-комунікаційні засоби навчання найчастіше виступають як окремі компоненти мультимедійного забезпечення навчального процесу. *Мультимедійне забезпечення процесу розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи* (В. Корж¹⁷⁶, І. Кузьміна¹⁷⁷, Л. Морська¹⁷⁸, Н. Насонова¹⁷⁹, О. Пометун¹⁸⁰, Е. Суботіна¹⁸¹ та ін.) побудоване, як правило, на застосуванні кількох елементів мультимедійного комплексу: інтерактивний дисплей, розміри якого визначаються кількістю студентів в аудиторії; інтерактивна дошка з відповідним обладнанням; необхідні супровідні пристрої (комп'ютер

¹⁷⁵ Швачич, Г.Г., Толстой, В.В., Петречук, Л.М., Іващенко, Ю.С., Гуляєва, О.А. та Соболенко, О.В. 2017. *Сучасні інформаційно-комунікаційні технології*: навч. посібник. Дніпро: НМетАУ.

¹⁷⁶ Корж, В.В., 2008. *Роль мультимедійних технологій у навчанні іноземної мови*. [online] Режим доступу: http://www.confcontact.Com/2008oktInet_tezi/iy_korzh.htm [Дата звернення 15 грудня 2018].

¹⁷⁷ Кузьміна, І.П., 2008. Використання сучасних інформаційних технологій на заняттях з іноземної мови. *Вісник НТУУ «КПІ»*. Філософія. Психологія. Педагогіка: зб. наук. праць, [online] 3(24). Режим доступу: http://novyn.kpi.ua/2008-3/05_Kuzmina.pdf [Дата звернення 05 червня 2019].

¹⁷⁸ Морська, Л. І. 2008. *Інформаційні технології у навчанні іноземних мов*: навч. посібник. Тернопіль: Астон, 256 с.

¹⁷⁹ Насонова, Н.А., 2008. Практика та перспективи використання комп'ютерних технологій та Інтернет в навчальному процесі при вивченні іноземної мови. *Internet and Informational Technologies in Education*. Вінниця: Вінницький державний технічний університет, с. 117-119.

¹⁸⁰ Пометун, О.І. та Пироженко, Л.В. 2004. *Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання*: науково-методичний посібник. Київ: Видавництво А.С.К., 192 с.

¹⁸¹ Суботіна, Е.В., 2009. Можливості використання мультимедійних технологій в процесі вивчення іноземної мови у ВНЗ. *Науковий вісник КУЕІТУ: Нові технології*, 4 (26), с. 138-140.

вчителя, різноманітні гаджети учнів, Інтернет-підключення, веб-камери, адаптери тощо).

Усі ці компоненти мультимедійного забезпечення розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи можуть бути поєднані з *хмарним середовищем* цього напрямку підготовки фахівців, розробленим і впровадженим в тому чи іншому закладі загальної середньої освіти. На жаль, вчителі інформатики основної школи найчастіше використовують окремі компоненти ІКТ в освітньому процесі, часто не пов'язуючи їх у систему взаємозумовлених елементів. Так найчастіше електронний підручник не використовується у процесі безпосереднього навчання, а інтерактивні дошки та дисплеї не підключаються до хмарного середовища.

У зв'язку з цим виникає потреба у розробці та впровадженні такої системи засобів ІКТ та методики їх використання, яка б дала можливість максимізувати переваги і мінімізувати недоліки цих технологій у процесі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи.

Для організації процесу розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій мають бути реалізовані (за І. Вереїтіна¹⁸²) за допомогою таких властивостей віртуального освітнього середовища: інтерактивна форма організації навчального процесу; системний характер змісту віртуальних освітніх матеріалів; штучно створене комп'ютерно-інтегроване середовище; дидактичне забезпечення віртуально наданих професійних знань; відсутність у вчителів інформатики психологічного бар'єру в сприйнятті знань у віртуальному вигляді; організація самостійної індивідуальної діяльності вчителів інформатики у віртуальному просторі.

Як було зазначено у п.1.1, розвиток професійної компетентності учителя інформатики основної школи передбачає навчання впродовж життя. На нашу думку, структура сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, які спрямовані на розвиток професійної компетентності вчителів інформатики

¹⁸²Вереїтіна, І.А., 2012. Віртуальність в освітньому середовищі. *Вища освіта України*, 3, с. 96-98.

основної школи має базуватися на засадах неперервної освіти, що забезпечується технологією дистанційного навчання.

Таким чином, нами з'ясовано зміст та основні характеристики інформаційно-комунікаційних технологій у процесі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи. Інформаційно-комунікаційні технології подано у сукупності трьох основних складників – теоретичних засад ІКТ, методів і засобів вирішення навчальних завдань. Визначено низку основних завдань, що мають бути реалізовані у процесі використання ІКТ як засобу розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи (забезпечення особистісно-діяльнісного підходу в розвитку професійної компетентності вчителів інформатики, реалізація інтерактивних форм і методів навчання, зростання мотивації учителів інформатики у формуванні власної професійної компетентності, здійснення постійного контролю рівня розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи).

Відзначено роль і значення електронних освітніх ресурсів та програмних засобів навчання у процесі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи. З'ясовано переваги і недоліки основних електронних освітніх ресурсів розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи.

Отже, спираючись на закордонний досвід використання ІК-технологій для реалізації сучасного освітнього процесу в умовах цифровізації, їх науковий доробок, резюмуємо необхідність використання ІКТ, електронних ресурсів в освітньому процесі. Разом з тим, спираючись на думку українських науковців, «щоб використання таких технологій відбувалося виважено і доцільно, необхідно, щоб методичні рекомендації щодо їх добору враховували класифікацію, що передбачає виокремлення їх типів і підтипів за різними критеріями»¹⁸³.

¹⁸³ http://ito.vspu.net/eksperiment_robota/lab_IPTO/2017/kisim_17.pdf

Висновки до розділу I

У процесі дослідження проаналізовано та уточнено базові поняття: «розвиток», «компетенція», «компетентність», «професійна компетентність», «професійна компетентність учителя інформатики», «розвиток професійної компетентності», «розвиток професійної компетентності вчителя інформатики», «неперервна освіта», «освіта дорослих», «засіб», «технології», «інформаційно-комунікаційні технології». Це дало можливість визначити спільне та відмінне у взаємозв'язку категорій і понять дослідження, що свідчить про різноманітність підходів до змістового розгляду, складність їх утворення.

На основі контент-аналізу базових понять дослідження з'ясовано сутність поняття «професійна компетентність учителя інформатики». Під професійною компетентністю вчителя інформатики ми розуміємо систему знань, умінь, особистісних якостей, властивостей вчителя інформатики, та його здатність використовувати накопичений педагогічний досвід у реальній педагогічній діяльності й постійного професійного зростання у системі неперервної освіти.

Враховуючи визначення корелюючих понять і поняття «розвиток» подано авторське визначення розвитку професійної компетентності вчителя інформатики *«Розвиток професійної компетентності учителя інформатики основної школи – це динамічний процес засвоєння та модернізації досвіду використання інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення, який відображає кількісні та якісні зміни в його педагогічній діяльності й передбачає здійснення неперервної освіти та самовдосконалення»*.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури виокремлено наукові підходи до розвитку професійної компетентності учителя інформатики основної школи, які сприяють окресленню траєкторії розвитку професійного зростання сучасної педагогічної спільноти (системний, андрагогічний, акмеологічний, діяльнісний, компетентнісний, особистісно-орієнтований, синергетичний та технологічний).

Спираючись на закордонний досвід використання ІКТ для реалізації сучасного освітнього процесу в умовах цифровізації, з'ясовано зміст та основні

характеристики інформаційно-комунікаційних технологій у процесі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи, а також обґрунтовано суміжні поняття, з якими безпосередньо пов'язані основні характеристики сучасних ІКТ в навчальному процесі – інформації, навчання, комунікації, технології.

Відзначено роль і значення електронних освітніх ресурсів та програмних засобів навчання у процесі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи, а також окреслені їх переваги та недоліки.

Викладені в розділі 1 теоретичні узагальнення та авторські наукові висновки представлено в таких наукових публікаціях автора:

1. Tokarska, O. A., 2021. Informal education as an effective form of development of professional competence of modern computer science teacher. *Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences*, vol. 1 (104), pp. 38–46 (*Index Copernicus*).

2. Tokarska, O., Karpliuk, S., Liutynska, M., Nieliepova, A., and Martynets, L. (2020). Advantages and disadvantages of application of the most common information and communication technologies in the educational process of institutions of general secondary education. *Laplace in Journal*, vol. 6 (Extra-B), pp. 215-226 (*Web of Science*).

3. Токарська, О. А., 2016. Деякі аспекти проблеми формування інформатичних компетенцій учнів у системі середньої освіти Республіки Польща. *Українська полоністика*, вип. 13, с. 212–220.

4. Токарська, О. А., 2020. Сучасні тенденції щодо формування та розвитку цифрової компетентності учнів: зарубіжний досвід. В: *Pedagogical and psychological education as a component of the education system in Ukraine and the EU countries: Scientific and pedagogic internship*, Wloclawek, August 3–September 11, 2020. Wloclawek, p. 217–221.

5. Токарська, О. А., 2017. Деякі аспекти освітніх реформ Республіки Польща. *Якісна освіта в Україні: тенденції, проблеми, перспективи: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, Чернівці, 26-28 жовтня 2017 року*. Чернівці: Чернівецький націон. ун-т, с. 31–33.

РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Особливості професійної діяльності вчителя інформатики основної школи

Стрімкі зміни, які відбуваються в інформаційному суспільстві обумовлюють пошук інноваційних підходів до удосконалення національної системи освіти. Відповідно до соціальних запитів, своєрідним кроком у сфері освітніх реформ стало прийняття низки нормативно-правових документів, що спрямовані на додержання стандартів країн Європи та Світу^{184, 185, 186, 187, 188}.

Імплементація цих важливих документів в освітній процес сучасних закладів вищої освіти потребує пошуку та розробки інноваційних педагогічних технологій і методичних систем, вектор яких спрямований на забезпечення підготовки учителів інформатики основної школи, здатних оперувати інформацією, володіти інформаційно-комунікаційними технологіями, мислити професійно-прагматично, формувати новий тип інтелекту і мислення школярів, а також відповідально ставитися до своєї професійно-педагогічної діяльності.

Професійна педагогічна діяльність передбачає отримання спеціальної освіти, володіння вчителем системою спеціальних знань, умінь і навичок, необхідних для виконання функцій, пов'язаних зі своєю професією.

Відповідно до Професійного Стандарту вчителя закладу загальної середньої освіти (далі – Професійний Стандарт вчителя), основна мета професійної діяльності вчителя «полягає в організації навчання та виховання учнів під час

¹⁸⁴ Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р., 2017. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. [online] № 38-39, ст. 380. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

¹⁸⁵ Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., 2014. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. [online] № 37-38, ст. 2004. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

¹⁸⁶ Національна доктрина розвитку освіти від 17.04.2002 № 347/2002. [online] Режим доступу: <http://www.setlab.net/?view=education-doctrine-2002>

¹⁸⁷ Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. [online] Режим доступу: <http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/osvita/doshkilna-tazagalnaserednya/zagalna-serednya-osvita/149-diyalnist/osvita/doshkilna-tazagalnaserednya/zagalna-serednya-osvita/6091>

¹⁸⁸ Затвердили професійний стандарт учителя – документ. [online] Режим доступу: <https://nus.org.ua/news/zatverdily-try-profesijni-standart-vchytelya-dokument/>

здобуття ними повної загальної середньої освіти шляхом формування в них ключових компетентностей і світогляду на основі загальнолюдських і національних цінностей, а також розвитку інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, необхідних для успішної самореалізації та продовження навчання»¹⁸⁹.

Необхідність зміни позиції вчителя на позицію «педагогічної підтримки» продиктовано сучасними вимогами щодо організації навчання за принципами педагогічного супроводу. За таким навчанням акцент робиться не на програмний матеріал, а на організацію індивідуальної інтелектуальної діяльності учня. Вчитель аналізує сам і допомагає зрозуміти учневі не лише зміст того, що він засвоїв, а й у який спосіб це вдалося зробити (за допомогою яких методів, прийомів і засобів).

Досягнення цієї мети повинно супроводжуватися цілісністю процесів навчання, виховання і розвитку учнів, що вимагає від сучасного вчителя наявності у нього сформованих загальних і професійних компетентностей під час навчання у закладі вищої освіти, які повинні корелювати із тими компетентностями, що чітко визначені у Професійному Стандарті вчителя.

Так, у згаданому документі, до переліку загальних компетентностей віднесено наступні:

- здатність діяти відповідально і свідомо на засадах поваги до праві свобод людини та громадянина; реалізувати свої права та обов'язки; усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку (громадянська компетентність);
- здатність до міжособистісної взаємодії, роботи в команді, спілкування з представниками інших професійних груп різного рівня (соціальна компетентність);
- здатність виявляти повагу та цінувати українську національну культуру, багатоманітність та мультикультурність у суспільстві; здатність до вираження національної культурної ідентичності, творчого самовираження (культурна компетентність);

¹⁸⁹ *Ресстр професійних стандартів*. [online] Режим доступу: <<https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=22469103-4e36-4d41-b1bf-288338b3c7fa&title=RestrProfesiinikhStandartiv>>.

- здатність до прийняття ефективних рішень у професійній діяльності та відповідального ставлення до обов'язків, мотивування людей до досягнення спільної мети (лідерська компетентність);

- здатність до генерування нових ідей, виявлення та розв'язання проблем, ініціативності та підприємливості (підприємницька компетентність).

Окрім загальних компетентностей, у вчителя мають бути сформовані й певні професійні (фахові, спеціальні) компетентності, кожна з яких містить у собі групу компетенцій, необхідних для якісної організації освітнього процесу у ЗЗСО та ефективної професійно-педагогічної діяльності.

Аналізуючи Професійний Стандарт вчителя ЗЗСО¹⁹⁰, переконуємося, що професійна діяльність педагога характеризується п'ятьма трудовими функціями, які обумовлені його професійними компетентностями (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Характеристика трудових функцій та професійних компетентностей
вчителя, визначених Професійним Стандартом вчителя ЗЗСО**

<i>Трудові функції</i>	<i>Професійні компетентності (за трудовою дією або групою трудових дій)</i>
Навчання учнів предметів (інтегрованих курсів)	Мовно-комунікативна компетентність
	Предметно-методична компетентність
	Інформаційно-цифрова компетентність
Партнерська взаємодія з учасниками освітнього процесу	Психологічна компетентність
	Емоційно-етична компетентність
	Компетентність педагогічного партнерства
Участь в організації безпечного та здорового освітнього середовища	Інклюзивна компетентність
	Здоров'язберезувальна компетентність
	Проектувальна компетентність
Управління освітнім процесом	Прогностична компетентність
	Організаційна компетентність
	Оцінювально-аналітична компетентність
Безперервний професійний розвиток	Інноваційна компетентність
	Здатність до навчання впродовж життя
	Рефлексивна компетентність

З метою кращого розуміння особливостей підготовки учителів інформатики основної школи до своєї професійно-педагогічної діяльності у напрямі формування загальних і професійних компетентностей, проаналізуємо проект стандарту вищої

¹⁹⁰ Професійний Стандарт вчителя ЗЗСО <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=22469103-4e36-4d41-b1bf-288338b3c7fa&title=RestrProfesiinikhStandartiv>

освіти за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика), а також освітньо-професійні програми за відповідною спеціальністю закладів вищої освіти, у якому було проведено педагогічний експеримент, серед яких: Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, Житомирський державний університет імені Івана Франка, Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради та Рівненський державний гуманітарний університет (додаток И).

Відповідно до ґрунтовного аналізу освітньо-професійних програм зазначених закладів вищої освіти, сучасна підготовка майбутніх учителів інформатики передбачає формування у здобувачів вищої освіти професійних компетентностей (за трудовою дією або групою трудових дій), які визначені у Професійному Стандарті вчителя ЗЗСО.

Таким чином, по закінченні закладу вищої освіти, у якому здійснюється підготовка вчителів інформатики, у молодих фахівців вже сформовані професійні компетентності на певному рівні. Проте, варто зазначити, що відповідно до індивідуальних здібностей здобувачів вищої освіти, рівень професійних компетентностей у кожного різний. Це означає, що молодий вчитель інформатики, прийшовши на роботу до закладу загальної середньої освіти, повинен постійно підвищувати рівень своєї професійної компетентності, щоб відповідати нормативним документам, які регламентують освітній процес ЗЗСО, а також щоб здійснювати свою професійно-педагогічну діяльність на належному рівні і бути цікавим школярам основної школи, оскільки учні даного вікового періоду мають свої психологічні та фізіологічні особливості.

У нашому дослідженні йдеться про розвиток професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ, а це означає, що в процесі розроблення авторської моделі, ми повинні врахувати вікові та індивідуальні особливості учнів основної школи.

Основною школою, відповідно до освітнього рівня, який забезпечується закладом загальної середньої освіти I, II та III ступеня, вважають школярів 5-9 класів (базова середня школа). Середній шкільний вік (від 11 до 15-16 років)

припадає на підлітковий період, який є достатньо складним етапом психічного розвитку особистості. У цей період, «на основі якісно нового характеру, структури і складу діяльності закладаються основи свідомої поведінки, формуються моральні уявлення і соціальні установки»¹⁹¹.

Окреслимо основні особливості учнів цього віку, врахування яких стає передумовою успішного здійснення розвитку професійної компетентності педагога засобами ІКТ.

«Когнітивний (розумовий) розвиток учнів основної школи, що характеризується переорієнтацією мислення школярів до абстрактного й формального, сприяє розвитку логічної системи, на основі якої пов'язуються факти життя. При цьому, розвиток логічного мислення учнів створює сприятливі умови для глибокого розуміння математичного матеріалу, його аналізу узагальненню та конкретизації. Однак, занадто абстрактний характер ускладнює сприймання даного навчального предмету»¹⁹².

Сприймання підлітків перебуває у стадії становлення і відрізняється різною якістю, поліпшується продуктивність пам'яті. «В учнів переважає словесно-логічний спосіб засвоєння знань»¹⁹³. Відповідно до виділених особливостей, корисним в процесі навчання стає надання учням можливостей розв'язувати задачі творчого характеру, організовувати пошукову діяльність, знаходити певні закономірності в природі, мистецтві, виробництві засобами ІКТ. Такий підхід створює умови для підвищення активності, самостійності та ініціативності учнів під час урочної та позаурочної навчально-виховної роботи.

Особливості перцептивного розвитку учнів, що з'являються завдяки поглибленню розуміння графічного образу (зорові та рухові уявлення про зміни в предметі, вміння бачити оточуючий світ у відповідності з власними почуттями), відображені у поглибленому сприйнятті форми та контрастності певних графічних

¹⁹¹ Максименко, Д.С. 2018. *Психологічні особливості криз підлітка: практична психологія*. Київ: Центр учбової літератури, 200 с.

¹⁹² Скрипченко, О.В. [та ін.]. 2007. *Вікова та педагогічна психологія: навч. посібник*. 2-ге вид. Київ: Каравела, 400 с., с. 157-158.

¹⁹³ Приходько, Ю.О. 1999. *Нариси становлення та розвитку дитячої психології: навч. посібник для вищих навч. закладів*. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 205 с.

об'єктів як одного з важливих засобів пізнавального розвитку школярів. Почуття естетичного сприйняття прекрасного, що формуються завдяки комп'ютерному моделюванню, графіці, дизайну, а також музичному оформленню в освітньому процесі набувають важливого значення для підсилення розуміння естетичного аспекту процесу навчання та сприяють розвитку загальнолюдської культури, що у свою чергу впливає на пізнавальну, емоційно-вольову сферу учня, а також сприяє розвитку творчої уяви.

Розширенню наукового світогляду, формуванню пізнавального інтересу, розвитку мотивації щодо досягнення успіху та уникнення невдач, виявленню прагнення цілеспрямовано займатися самовихованням сприяє стимулювання в учнів таких вольових якостей як ініціативність, рішучість, витримка й самоконтроль. За таких умов школярі не обмежуються виконанням лише навчальних завдань, а поглиблюють свої знання завдяки цікавим освітнім он-лайн курсам, проектуванням власних проєктів тощо.

Важливим у цьому періоді стає уміння педагога керувати увагою підлітків у процесі навчання, оскільки такі проблеми, «як нерозуміння нового матеріалу, погане запам'ятовування, неможливість логічно пов'язувати судження, здійснення помилок при виконанні письмових робіт пов'язані з її недоліками»¹⁹⁴. Таким чином, для ефективного засвоєння певного матеріалу важливу роль відіграє використання цікавої інформації пізнавального характеру відповідно до вікових особливостей та інтересів учнів. Зокрема, систематичне використання матеріалів міжпредметного характеру (суспільно-гуманітарного й природничого) підвищує інтерес до математики, інформатики та фізики як невід'ємних складових загальнолюдського розвитку, стимулює потяг до наукової творчості, пробуджує критичне ставлення до фактів.

Яскраво вираженою рисою цього вікового періоду стає прагнення до самостійності й дорослості. «Важливим стає визнання цінності особистості в очах однолітків. Мотив спілкування з однолітками займає головне місце серед мотивів

¹⁹⁴ Приходько, Ю.О. 1999. *Нариси становлення та розвитку дитячої психології*: навч. посібник для вищих навч. закладів. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 205 с.

позитивного ставлення до школи. Значну роль відіграють різні форми спілкування»¹⁹⁵. Відтак, задля підвищення інтересу до навчання вчителю інформатики необхідно при підборі змісту навчального матеріалу, використовувати такі інформаційно-комунікаційні технології, які сприятимуть налагодженню стосунків і спілкуванню з однолітками.

Таким чином, врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів сприяє інноваційному підходу до цілісної побудови освітнього процесу, що у цілому впливає на професійне вдосконалення вчителів інформатики основної школи. Крім того, за рахунок використання сучасних ІКТ слід врахувати рівень сформованості навчальних умінь, наочності та навченості учнів, оскільки вони достатньо часто пов'язані із порушенням стосунків із ровесниками та загостренням особистісних проблем (неадекватна самооцінка, відсутність друзів, погані стосунки із батьками).

На нашу думку, це сприятиме відповідності професійно-педагогічної діяльності вчителя інформатики Професійному Стандарту вчителя ЗЗСО, в якому окреслено ступінь важливості інноваційної компетентності педагога на засадах безперервного професійного розвитку. У зв'язку із цим, одним із основних результатів професійної діяльності вчителя інформатики основної школи має стати набір ключових компетентностей учнівської молоді в інтелектуальній, інформаційній та комунікативній сферах, що відповідатиме світовим тенденціям.

Як зазначено у програмі для загальноосвітніх навчальних закладів «Інформатика» (5–9 класи), «випускник основної школи – це патріот України, який знає її історію; носій української культури, який поважає культуру інших народів; компетентний мовець, що вільно спілкується державною мовою, володіє також рідною (у разі відмінності) й однією чи кількома іноземними мовами, має бажання і здатність до самоосвіти, виявляє активність і відповідальність у громадському й особистому житті, здатний до підприємливості й ініціативності, має уявлення про

¹⁹⁵ Бех, І., Ганнусенко, Н. та Чорна, К., 2005. Концепція виховання гуманістичних цінностей учнів загальноосвітньої школи. *Українське релігієзнавство*, № 4 (36), с. 265-282.

світобудову, бережно ставиться до природи, безпечно й доцільно використовує досягнення науки і техніки, дотримується здорового способу життя»¹⁹⁶.

Відповідно до цього документа, основною метою основної школи є «реалізація таких завдань інформатичної освіти: визначати й формулювати у різноманітних життєвих ситуаціях задачі, для розв'язання яких можна залучити цифрові пристрої та інформаційні технології; знаходити, подавати, перетворювати, аналізувати, узагальнювати та систематизувати дані, необхідні для розв'язання життєвих задач; застосовувати алгоритмічний та системний підходи, створювати та аналізувати інформаційні моделі для ефективного розв'язання задач, що постають у житті, навчальній та професійній діяльності; вільно, відповідально й безпечно використовувати сучасні інформаційні технології та цифрові пристрої, а також самостійно опановувати нові; створювати інформаційні продукти, працюючи індивідуально або в команді; критично оцінювати інформацію та її вплив на людину і суспільство, переваги та ризики використання ІТ для себе, суспільства й довкілля; усвідомлювати етичні, суспільні, культурні та правові норми й дотримуватися їх під час роботи з інформацією та використання інформаційних технологій»¹⁹⁷.

Відповідно до цього, сучасний вчитель інформатики основної школи повинен володіти різними видами професійних компетентностей та бути готовим до інноваційних перетворень, зокрема: готовність використовувати нові ідеї та ІКТ задля досягнення мети; знання про методику використання інноваційних ІКТ; упевненість у позитивному ставленні суспільства до ІКТ; наполегливість; здатність приймати рішення; персональна відповідальність; здатність до спільної роботи задля досягнення мети; спроможність до пом'якшення та розв'язання конфліктів тощо.

У цьому контексті, вчитель інформатики основної школи повинен чітко розуміти роль і ступінь важливості інформаційно-комунікаційних технологій,

¹⁹⁶ Програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Інформатика» (5-9 класи), затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. [online] Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>

¹⁹⁷ Там само.

оскільки їх використання в освітньому процесі та водночас, повинен бути готовим і до певних викликів, які пов'язані із надмірним захопленням новими засобами інформації, що веде до ізоляції учня, порушення законів його мислення і діяльності.

Таким чином, у ході інноваційної педагогічної діяльності вчителя інформатики основної школи визріває одна з важливих проблем – раціонального використання інноваційних ІКТ у педагогічному просторі.

Інноваційна спрямованість роботи педагогів визначається «критеріями педагогічних інновацій, до яких належать:

а) новизна, що дає змогу визначити рівень новизни досвіду. Розрізняють абсолютний, локально-абсолютний, умовний, суб'єктивний рівні новизни;

б) оптимальність, який сприяє досягненню високих результатів за найменших витрат часу фізичних, розумових сил;

в) результативність та ефективність, що означає певну стійкість позитивних результатів у діяльності вчителя;

г) можливість творчого застосування в масовому досвіді, що передбачає придатність апробованого досвіду для масового впровадження в загальноосвітніх закладах»¹⁹⁸.

Аналіз навчальної програми з інформатики для 5-9 класів^{199,200}, дав можливість з'ясувати, що в її основу покладено розвивально-компетентнісний підхід, який передбачає формування предметних і ключових компетентностей, а також розвиток певних мисленнєвих навичок учнів. Предметні компетентності формуються завдяки виконанню перелічених вище завдань, які стоять перед інформатичною освітою. Роль курсу інформатики у формуванні ключових компетентностей, серед яких: «спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами; спілкування іноземними мовами; математична компетентність; основні компетентності у природничих науках і технологіях;

¹⁹⁸ Навчальна програма з інформатики 5-9 класи. [online] Режим доступу:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/8-informatika.docx>.

¹⁹⁹ Там само

²⁰⁰ Програма курсу «Інформатика» 5-9 класи загальноосвітніх навчальних закладів. [online]. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/programa-informatika-5-9-traven-2015.pdf>

інформаційно-цифрова компетентність; уміння вчитися впродовж життя; ініціативність і підприємливість; соціальна та громадянська компетентності; обізнаність та самовираження у сфері культури, екологічна грамотність і здорове життя»²⁰¹ відображено у додатку К.

Розвивальний компонент курсу інформатики спрямований на «розвиток в учнів аналітичного, синтетичного, логічного й критичного мислення, творчих здібностей, естетичного смаку, толерантності та поваги до чужого інтелектуального продукту, здатності аналізувати різноманітні процеси та явища й з'ясовувати їхні причинно-наслідкові та структурні зв'язки. Хоча розвиток зазначених здатностей і мисленнєвих навичок не є винятково завданням навчання інформатики, а відбувається не меншою мірою під час вивчення інших навчальних предметів, саме в процесі навчання інформатики закладаються основи таких умінь: визначати послідовність дій, які необхідно виконати для розв'язування певних задач, тобто розробляти *алгоритми*; подавати алгоритми в певному формальному вигляді та виконувати їх; використовувати алгоритмічні структури; застосовувати алгоритми для опрацювання різнотипних повідомлень; добирати якомога ефективніший алгоритм розв'язування задачі (на зазначених уміннях базується *алгоритмічне мислення*); визначати параметри об'єктів та їх можливі значення; класифікувати явища та об'єкти; знаходити структурні зв'язки між класами об'єктів, класифікувати знайдені зв'язки; подавати дані в табличному та графічному вигляді, інтерпретувати дані, подані графічно; формулювати задачі з опрацювання структур даних і формалізувати їх з метою подальшого автоматизованого розв'язування з використанням ІКТ-засобів (зазначені вміння є основою *структурного мислення*)»²⁰².

Проаналізуємо зміст навчального предмета «Інформатика», що вивчається в основній школі та містить фундаментальну складову, яка реалізується шляхом вивчення основ науки «Інформатика», «має прикладну спрямованість, яка

²⁰¹ Навчальна програма з інформатики 5-9 класи. [online] Режим доступу:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/8-informatika.docx>

²⁰² Навчальна програма з інформатики 5-9 класи. [online] Режим доступу:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/8-informatika.docx>

реалізується в процесі виконання учнями практичних завдань з використанням комп'ютера у формі, яку добирає вчитель: вправ, практичних, контрольних чи тематичних робіт, розв'язування компетентнісних задач, виконання індивідуальних і групових навчальних проєктів тощо, а також застосування інших організаційних форм діяльності учнів й інноваційних методів навчання»²⁰³.

Курс «Інформатика» вибудовується за такими предметними змістовими лініями:

- інформація, інформаційні процеси, системи, технології;
- комп'ютер як універсальний пристрій для опрацювання даних;
- телекомунікаційні технології;
- інформаційні технології створення й опрацювання інформаційних об'єктів;
- моделювання, алгоритмізація й програмування.

З метою дотримання принципів науковості і доступності програмою передбачено послідовне ускладнення навчального матеріалу кожної з названих вище змістових ліній та умовне виокремлення двох змістових рівнів.

Наскрізнi змістові лінії у курсі інформатики є соціально значущими надпредметними темами, які допомагають формувати в учнів уявлення про суспільство в цілому, розвивають здатність застосовувати отримані знання у різних ситуаціях. Вони є засобом інтеграції ключових і предметних компетентностей, навчальних предметів та предметних циклів (додаток Л).

Враховуючи особливості навчальної програми з інформатики для 5-9 класів, які вивчали інформатику у 2-4 класах²⁰⁴ та навчальної програми з інформатики для 5-9 класів, які не вивчали інформатику у початковій школі²⁰⁵, можна зробити висновок, що до вчителя інформатики основної школи висувуються високі вимоги щодо систематичного оновлення й поповнення знань, відповідності професійної компетентності сучасному рівню розвитку науки, техніки, технологій, а також рівню соціальних і державних запитів.

²⁰³ Там само

²⁰⁴ Там само

²⁰⁵ *Навчальна програма з інформатики 5-9 класи.* [online] Режим доступу:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/8-informatika.docx>

Це означає, що освітньо-професійні програми для підготовки здобувачів вищої освіти в ЗВО повинні передбачати формування інтегральної, загальних і спеціальних компетентностей, а також програмних результатів навчання, які забезпечуватимуть здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання, враховуватимуть можливість застосування концептуальних методів освітніх наук, предметних знань, психології, теорії та методики навчання і характеризуватимуться комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.

Порівняльний аналіз компетентностей і програмних результатів навчання, формування яких передбачено освітньо-професійними програмами у ЗВО, що були залучені до експерименту в рамках нашого дисертаційного дослідження, дав можливість виявити спільні їх складові, серед них:

Інтегральна компетентність як здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти.

Загальні компетентності як здатність: працювати в команді; використовувати знання, уміння і навички в практичних ситуаціях; спілкуватися державною та іноземною мовою.

Фахові (спеціальні) компетентності як здатність: до здійснення міжпредметних зв'язків; упроваджувати інноваційну діяльність; до планування та проектування діяльності учнів; до пошуку ефективних шляхів саморозвитку та самонавчання; до саморефлексії; до розв'язування задач з інформатики; до володіння мовами програмування та методами інформаційного моделювання; добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі.

Програмні результати навчання полягають у тому, щоб знати і розуміти структуру предметної галузі.

Водночас, попри наявність сформованих компетентностей у випускників ЗВО, здобуті теоретичні знання та практичні уміння і навички надзвичайно швидко застарівають, якщо молодий вчитель постійно не займається самоосвітою і не прагне до професійного зростання.

Крім того, варто зазначити, що особливість методики викладання інформатики в основній школі потребує прояву певних зусиль від педагога, оскільки зумовлена багатьма чинниками, серед яких:

- підлітковий вік (період постійного «протиборства» школяра зі своїми потребами та обов'язками);
- єдиність змісту та вимог щодо засвоєння школярами навчального курсу, оскільки в основній школі інформатику починають вивчати як окремий навчальний предмет;
- урахуванням пізнавальних інтересів учнів, розвитку їхніх творчих здібностей і формування схильності до поглибленого навчання інформатики (використання особистісно орієнтованого підходу);
- запровадження курсів за вибором та факультативних занять за рахунок варіативної складової навчального плану.

Традиційна методика викладання інформатики в основній школі базується на системі дидактичних принципів загальної дидактики. В умовах інформатизації освітнього процесу підхід до викладання курсу інформатики підлягає переосмисленню та конкретизації контенту навчального курсу, а це вимагає від педагога постійного самовдосконалення та підвищення рівня своєї професійної компетентності.

Відповідно до навчальної програми з інформатики в 5-9 класі^{206,207}, основною метою навчання курсу «Інформатика» є «формування і розвиток предметної ІКТ-компетентності та ключових компетентностей для реалізації творчого потенціалу учнів і їх соціалізації у суспільстві, що забезпечить готовність учнів до активної життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства та їх спроможність стати не лише повноцінними його членами, а й творцями сучасного суспільства»²⁰⁸.

²⁰⁶ Навчальна програма з інформатики 5-9 класи. [online] Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/programa-informatika-5-9-traven-2015.pdf>

²⁰⁷ Навчальна програма з інформатики 5-9 класи. [online] Режим доступу:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/8-informatika.docx>

²⁰⁸ Там само.

Завданнями навчання інформатики в основній школі є формування в учнів здатностей, знань, умінь, навичок і способів діяльності:

- створювати і опрацьовувати інформаційні моделі об'єктів в різних програмних середовищах;
- здійснювати пошук необхідних інформаційних матеріалів (відомостей) з використанням пошукових систем, зокрема в Інтернеті;
- алгоритмічно, логічно та критично мислити;
- висувати нескладні гіпотези навчально-пізнавального характеру і перевіряти їх при розв'язуванні практичних задач з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ);
- використовувати засоби ІКТ для обміну повідомленнями та організації співпраці при розв'язуванні навчальних, в тому числі які виникають при навчанні інших предметів, дослідницьких і практичних життєвих завдань;
- планувати, організовувати та здійснювати індивідуальну і колективну діяльність в інформаційному середовищі;
- безпечно працювати з інформаційними системами.

Цей курс розглядається як необхідний інструмент, який в сучасному інформаційному суспільстві сприятиме більш успішному навчанню учнів, формуванню предметної і ключових компетентностей, всебічному розвитку дитини шкільного віку.

В межах нашого дослідження, проаналізуємо підручники з інформатики для школярів основної школи, які рекомендовані МОН України²⁰⁹ та використовуються вчителями інформатики в закладах загальної середньої освіти.

У переліку навчальної літератури та навчальних програм, які рекомендовані МОН України для школярів основної школи наведено 24 підручники з інформатики, підготовлені авторськими колективами вітчизняних науковців. Усі підручники відповідають відповідним віковим ступеням учнів основної школи, а також діючій програмі для загальноосвітніх навчальних закладів «Інформатика» (5-

²⁰⁹ Перелік навчальної літератури та навчальних програм, рекомендованих МОН України [online] Режим доступу: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/16NyRYEKgeQ4T5BE68La-s2gn0q2MPyIWSWx-Vdw-zmA/edit#gid=141225588136>

9 класи) та Державному стандарту базової середньої освіти²¹⁰. Детальний аналіз цих підручників представлено у додатку М.

Звичайно, вчителем інформатики необхідно використовувати увесь спектр літературних джерел, які рекомендовані МОН України і визнані значною кількістю педагогів, проте справжній фахівець повинен постійно самовдосконалюватися і перебувати у пошуку нової корисної інформації, яка б сприяла реалізації творчого потенціалу учнів і їх соціалізації у суспільстві, що у свою чергу забезпечить готовність учнів до активної життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства та їх спроможність стати не лише повноцінними його членами, а й творцями сучасного суспільства.

Отже, основними особливостями роботи вчителя інформатики саме в основній школі є: врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів; складність в адаптації наукових знань інформатики до вікових та навчальних можливостей школярів; необхідність синтезувати та комбінувати знання, уміння та навички в різних підручниках з інформатики; введення ігрових форм та технологій навчання в освітній процес .

У цьому випадку, для вчителя інформатики достатньо актуальною є неперервна освіта (формальна, неформальна та інформальна), що широко поширена у сучасному інформаційному освітньому просторі. Вона покликана забезпечити набуття педагогами знань, умінь і навичок упродовж життя для свого культурного, духовного та професійного розвитку, а також надає більше можливостей для самореалізації шляхом побудови траєкторії особистісного розвитку, враховуючи власні вподобання, індивідуальні особливості та здібності.

2.2. Структура, критерії, показники та рівні сформованості професійної компетентності вчителя інформатики основної школи

Досліджуючи проблему структури професійної компетентності, слід зазначити, що вітчизняні та зарубіжні науковці виділяють різні її компоненти

²¹⁰ Державний стандарт базової середньої освіти [online] Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>

залежно від того, що вони розуміють під професійною компетентністю та від того, структуру професійної компетентності якого фахівця вони досліджують.

В контексті нашого дослідження професійна компетентність розглядається як один із компонентів професійної готовності вчителя до педагогічної діяльності. Саме в цій площині нами проаналізовано низку досліджень щодо її структури.

Розглядаючи професійну компетентність вчителя іноземної мови, В. Калінін включає в структуру такі компоненти: «цілемотиваційний (усвідомлення значущості цілей формування професійної соціокультурної компетенції; здійснення пізнавального, освітнього, розвивального, виховного аспектів змісту, мети); змістовий (набуття належного рівня професійно-значущих педагогічних, психологічних, методичних, лінгвістичних та технологічних знань); операційно-діяльнісний (набуття професійно-педагогічних вмінь, необхідних та достатніх для успішного формування соціокультурної компетенції учнів: проектувальних, організаційних, пізнавальних, комунікативних, контролюючих, адаптивних, мотиваційних); особистісний (формування якостей учителя, необхідних для формування соціокультурної компетенції учнів); рефлексивний (формування вмінь самоаналізу і самооцінки своєї професійно-педагогічної діяльності та здатність до самовдосконалення)»²¹¹.

Професійну компетентність сучасного фахівця як готовність на високому професійному рівні виконувати свої посадові та фахові обов'язки відповідно до сучасних теоретичних і практичних надбань і досвіду, наближених до світових вимог та стандартів, С.В.Цимбал розглядає в єдності трьох її компонентів: мотиваційно-ціннісного, предметно-практичного та саморегулятивно-вольового, які є одночасно і аспектами особистості^{212, 213}.

Визначати структуру професійної компетентності за трьома сферами, кожна з яких має певні рівні пропонують В. Крижко та Є. Павлютенков. «Перша –

211 Калінін, В.О., 2005. *Формування професійної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови засобами діалогу культур*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 21 с.

212 Цимбал, С.В., 2006. *Психологічні особливості формування професійної компетентності майбутніх спеціалістів засобами іноземної мови*: автореф. дис. кандидата психол. наук. Хмельницький: НАДПСУ ім. Б. Хмельницького, 20 с.

213 Царькова, Е.А., 2004. Компетентность в контексте модернизации профессионального образования. *Профессиональное образование*, № 6, с. 5-6.

операційно-технологічна: знання, уміння і навички педагога, професійно важливі якості. Друга – мотиваційна сфера: духовний світ особистості – потреби, професійні орієнтації та мотиви діяльності. Третя сфера – рефлексивна, яка відтворює уявлення педагога про себе, власні якості й результати діяльності, самооцінка, яка формує навички самоаналізу власної діяльності»²¹⁴.

Професійна компетентність, на думку Н. Кузьміною, «включає п'ять елементів чи видів компетентності: спеціальна і професійна компетентність в галузі дисципліни, що викладається; методична компетентність (щодо способів формування знань, умінь в учнів); соціально-психологічна компетентність (стосовно процесу спілкування); диференційно-психологічна (відноситься до мотивів, здібностей, напрямів учнів); аутопсихологічна компетентність (стосується переваг та недоліків власної діяльності та особистості). При цьому в змісті кожного з видів педагогічної компетентності Н. Кузьміна віддає перевагу необхідним в педагогічній діяльності знанням та вмінням»²¹⁵.

На думку І. Міщенко, що найчастіше в структурі компетентності виділяють: «операційно-технічну сферу (знання, навички, уміння, професійно значущі якості); мотиваційну сферу (спрямованість, інтерес, мотиви, потреби); практично-діяльнісну сферу (засоби виконання діяльності, результативні показники діяльності). Наповнення змістом структурних компонентів відбувається варіативно, залежно від професії або виду діяльності. Дослідниця зазначає, що, крім названих структурних компонентів у деяких дослідженнях виділяють рефлексивну сферу (аналіз та оцінка відповідності здобутого результату поставленим цілям)»²¹⁶.

214 Павлютенков, Е.М. и Крыжко, В.В. 1994. *Рабочая книга руководителя школы. Ч. 3: Методическая работа в школе: организация и управление*. Запорожье, 105 с.

215 Кузьмина, Н.В. 1990. *Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения*. Москва: Высшая школа, 119 с.

216 Міщенко, І.Б., 2004. *Дидактичні умови формування психолого-педагогічної компетентності майбутніх викладачів економіки у процесі професійної підготовки*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 20 с.

Відомі українські вчені І. Бех та І. Зязюн основними складовими компетентності майбутнього вчителя визначають «мотиваційний, аксіологічний, гностичний, практичний, особистісний та творчий компоненти»²¹⁷.

Польський науковець Р. Квасніца вважає, що структура компетентності вчителя складається «з двох комплексів-підструктур:

- комплекс практично-моральних знань, досвіду та вмінь (аксіологічні знання, досвід та вміння, необхідні для розуміння світу, оточення, себе, що забезпечує порозуміння шляхом діалогу та взаємодії. Він може бути диференційовним на комунікативні, інтерпретаційні та моральні компетентності);
- комплекс технологічно-аналітичних умінь та навичок (вміння аналізувати, порівнювати, транслювати, трансформувати, досягаючи бажаної мети. Має такі групи компетентностей: постуляційні, методичні і реалізаційні)»²¹⁸.

Я. Сікора в структурі професійної компетентності вчителя інформатики визначає наступні компоненти: мотиваційно-ціннісний, змістовний, діяльнісний, особистісний та дослідницько-рефлексивний²¹⁹.

Отже, єдиного підходу до визначення структури професійної компетентності вчителя не існує. Для визначення повного та коректного переліку складових професійної компетентності вчителя інформатики основної школи нами було використано системно-структурний підхід як методологічної основи їх окреслення. Суть системного підходу розглянуто у параграфі 1.2.

За основними положеннями *системного підходу*, як способу пізнання фактів, явищ, процесів, людина розглядається як динамічна система, що постійно розвивається, змінюється, набуває нових особистісних та індивідуальних якостей, які забезпечують широкі можливості соціальної та професійної адаптації.

Системний підхід припускає уявлення про професійну діяльність вчителя інформатики основної школи як систему взаємодіючих динамічних процесів, що

217 Левківський, М.В., 2003. Відповідальність у структурі компетентності майбутнього вчителя. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, вип. 13, с. 9-12.

218 Василюк, А.В., 1998. Польська професійна педагогіка про компетентність вчителя. *Шлях освіти*, № 4, с. 20-23.

219 Сікора, Я.Б., 2007. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики. В: В.О. Огнев'юк, Л.Л. Хоружа, О.В. Караман та ін., редкол. *Професійна підготовка вчителів в умовах упровадження кредитно-модульної системи*: матеріали Всеукр. наук.-метод. конф. Київ: КМПУ ім. Б.Д. Грінченка, с. 49-53.

вимагає координації всіх аспектів розвитку професійної компетентності вчителя, оцінювання його результатів. Отже, розвиток професійної компетентності вчителя інформатики основної школи має бути представлений як цілісна система, що визначається властивостями окремих елементів та підсистем, специфікою структури, інтегративними зв'язками.

Орієнтація на системний підхід, дає можливість окреслити *загальну структуру* професійної компетентності вчителя інформатики основної школи, виділити взаємозв'язки елементів та їх ієрархію, особливості та умови функціонування. Під *структурою* (від лат. *structura* – взаєморозташування та зв'язок складових частин) ми розуміємо «внутрішньо упорядковану організацію цілісної системи, яка характеризується специфічним способом взаємодії компонентів, що її утворюють»²²⁰. Структуризація об'єкта дослідження надає можливості виділити та описати його підсистеми, компоненти, властивості, функції, встановити характер взаємозв'язків. Такий підхід дає змогу окреслити *елементи структури професійної компетентності вчителя інформатики основної школи* (Додаток Н Рис. 2. 1.).

Враховуючи результати наукових досліджень щодо структури професійної компетентності, нами було визначено, що професійну компетентність вчителя інформатики найповніше характеризують такі шість компонентів: ціннісно-мотиваційний, особистісно-організаційний, інформаційно-операційний, когнітивний, контрольно-рефлексивний, оцінно-результативний. Саме ці компоненти ми обрали для подальших досліджень. Розглянемо особливості кожного з них.

Ціннісно-мотиваційний компонент визначається нами як система чітко усвідомлених та привласнених мотивів і цілей вдосконалення особистісних і професійних якостей та цифрових і педагогічних норм вчителя інформатики основної школи, що дозволяють успішно здійснювати трудову діяльність та адаптуватися у суспільстві. Цей компонент забезпечує формування професійної

²²⁰ Пустовіт, Л. та ін., укладач. 2000. *Словник іноземних слів: 23000 слів та термінологічних словосполучень*. Київ: Довіра, 680 с.

спрямованості вчителя інформатики основної школи, як педагога і як фахівця в області інформатики й інформаційно-комунікаційних технологій, включає мотиви, цілі, потреби в професійному навчанні, удосконаленні, самовихованні, саморозвитку. Передбачає наявність інтересу до професійної діяльності, який характеризує потребу особистості в знаннях, в оволодіння ефективними способами організації професійної діяльності, в тому числі і засобами ІКТ.

Педагогічна діяльність характеризується значною кількістю проблемних аспектів, що вимагають швидкого та ефективного реагування й вирішення. Вчителю завжди необхідно налаштуватися на позитивний результат або ж «вмикати» власні мотиваційні важелі впливу, які у цілому виглядають як самомотивація.

Самомотивація може використовуватись педагогам як *інструмент управління* – процес створення, підтримки та реалізації власних мотивів управління власним життям, професійним та самоосвітнім розвитком. У вчителів інформатики самомотивація *управління*, зазвичай, пов'язана з свідомим створенням та вибором мотивів для розвитку професійної компетентності з метою піднятися по кар'єрним сходам, задоволення амбіцій, майбутньої реалізації отриманих вмінь і навичок тощо.

Психологічна самомотивація – процес створення, підтримки стимулів для реалізації мотивів розвитку професійної компетентності вчителів інформатики.

Щодо економічної самомотивації, то варто зазначити, що це процес створення, підтримки та реалізації власних мотивів для розвитку самоосвітньої компетентності з метою задоволення економічних потреб. У цьому контексті стимулами самомотивації для розвитку професійної компетентності вчителів інформатики можуть бути покращення економічного становища сім'ї, підвищення заробітної плати, отримання премії, можливість приймати участь у міжнародних освітніх проектах, грантах тощо.

Організаційна самомотивація – процес створення, підтримки та реалізації власних мотивів з метою раціональної і ефективної реалізації розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи (мотиви для створення

власних освітніх проєктів, інформаційного освітнього середовища, навчальних програм або ж програм розвитку професійної компетентності).

В основі теорії самомотивації покладено можливість вибору, усвідомлення та бажання досягти мети. Потреби пізнання та досягнення, поставлених цілей найсильніше впливають на успішність в освітньому процесу. Рівень розвитку самомотивації також залежить від успішності суб'єкта в освітньому процесі та його становища у соціумі.

Самомотивація вчителів інформатики в контексті нашого дослідження зосередження на їх виборі мотивів для задоволення потреб розвитку професійної компетентності, в основі яких свідомий вибір цілей та напрямків розвитку.

Тому в основі формування та розвитку мотиваційного компоненту професійної компетентності вчителів інформатики основної школи є вміння і навички визначення власних потреб, цілей, мотивів для підвищення рівня розвитку власної професійно-педагогічної діяльності.

Особистісно-організаційний компонент професійної компетентності вчителів інформатики основної школи відповідає за формування та розвиток вмінь та навичок організації самоосвітнього процесу завдяки самоорганізації вчителів інформатики.

Цей компонент включає вміння здобувати інформацію з різних джерел і переробляти її відповідно до цілей і завдань освітнього процесу та професійної діяльності, тобто дидактично її перетворювати; структурувати професійно-педагогічну діяльність; організовувати самоосвітню роботу; організовувати та керувати технологічною стороною професійно-педагогічної діяльності. Також передбачається володіння сучасними педагогічними технологіями і прийомами планування та організації власної професійно-педагогічної діяльності та навчальної діяльності учнів.

Ключовим чинником розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи є його самоосвітня діяльність.

Серед властивостей, якими повинен володіти вчитель інформатики, для формування та розвитку зазначених вмінь і навичок організаційного компоненту професійної компетентності є *самоорганізація*.

Самоорганізація характеризується автономністю, самоусвідомленістю процесу побудови та реалізації самовдосконалення в професійному плані. Н. Мирончук²²¹ встановила позитивний зв'язок і вплив самоорганізації у самоосвітній діяльності на розвиток пізнавальних можливостей людини (уваги, мислення, пам'яті, уяви тощо), рівня розвитку здібностей, характеру мотивації (в випадку розвитку професійної компетентності самомотивації), вольових зусиль та професійної спрямованості.

В межах нашого дослідження *особистісно-організаційний компонент* передбачає наявність наступних педагогічних здібностей у вчителя інформатики основної школи: *дидактичні; академічні; експресивні; прогностичні; педагогічна рефлексія; педагогічна спостережливість; перцептивні* (Додаток П).

Когнітивний компонент структури професійної компетентності містить такі елементи як: обізнаність, оволодіння загальнонауковими та професійними знаннями і досвідом з інформатики, технологій, педагогіки та психології, педагогічне мислення, норми педагогічної професії, соціальні функції сучасного педагога. Когнітивний компонент передбачає глибоке усвідомлення вчителями сутності професійної взаємодії, розуміння її вагомості, ідей розвитку та саморозвитку, та включає взаємопов'язані складові: чуттєвий (відчуття, сприйняття, уявлення) і логічний (поняття, судження). Основою когнітивного компонента є система теоретичних професійно-педагогічних знань достатньо високого рівня узагальненості, що забезпечує їх використання та широке перенесення у відповідні професійні ситуації. Цей компонент включає інформацію, знання про способи її здобування, представлення, інтерпретації та використання.

Когнітивний компонент представлений *змістовим* елементом, який складає систему професійно-педагогічних знань, що утворюють позицію самоствердження

221 Мирончук, Н., 2017. Моделювання ситуацій самоорганізації у контекстній підготовці майбутніх викладачів вищої школи. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти*: зб. наук. праць. Рівне: РДГУ, вип. 17 (60), с. 145-149.

і готовність діяти в практичних педагогічних ситуаціях, які необхідно засвоїти у процесі спеціальної підготовки. *Операційний* – включає в себе знання системи форм роботи (традиційних, інноваційних та дистанційних), що використовуються у процесі цілеспрямованого розвитку професійної компетентності вчителя, характеристика яких представлена у п. 2. 3. *Інтегративний елемент* передбачає формування системи знань з проектування програми подальшого самовдосконалення професійно-педагогічних якостей.

Чітке виділення змісту *змістового, операційного та інтегративного елементів* є важливим та дозволяє спрямовувати процес розвитку професійної компетентності вчителя інформатики таким чином, щоб усі форми роботи сприяли вдосконаленню педагогічної компетентності вчителів інформатики. Реалізація цих елементів в процесі професійної діяльності вчителя інформатики основної школи має вміщувати три взаємопов'язаних аспекти: *загальнотеоретичні уявлення* про необхідні професійно-педагогічні якості, *безпосередню організацію розвитку професійної компетентності* та *подальший процес самовдосконалення професійно-педагогічних якостей*.

Такий підхід передбачає розроблення системи психолого-педагогічних та інформативних знань і механізмів їх формування у процесі професійної діяльності та саморозвитку, а саме: засвоєння системи понять інформатики, технологій, педагогіки та психології; способів вирішення професійно-педагогічних ситуацій, що розкривають їх сутність, та особистісно-професійної рефлексії на основі використання інноваційних форм, методів, засобів (моделювання відповідної діяльності, складання професіограм, узагальнених експертних характеристик, дискусій, ігрових методів, лекційних і практичних занять, вебінарів, онлайн конференцій, дистанційних онлайн курсів тощо).

Когнітивний компонент професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ включає систему *професійних знань*, які забезпечують вироблення та застосування психолого-педагогічних норм, прояв професійно-педагогічних якостей під час самоосвітньої та навчальної діяльності.

На наш погляд, професійні знання, які має опанувати вчитель інформатики в системі неперервної освіти можна згрупувати таким чином:

1 група – загальні знання (які забезпечують цілісність професійної діяльності вчителя інформатики основної школи): загальнонаукові (широкий науковий кругозір); в галузі педагогіки та психології; в галузі інформатики; в галузі комп'ютерних технологій організації навчання; в галузі організацій формальної, неформальної та інформальної освіти; в галузі правового поля освітнього профілю.

2 група – спеціальні знання (які забезпечують активну реалізацію формування професійної компетентності вчителя інформатики основної школи в системі неперервної освіти): історичних тенденцій розвитку неформальної освіти в Україні та світі; теоретичних основ розвитку професійної компетентності вчителя (основні категорії, поняття, внутрішня та зовнішня характеристики); змісту основних структурних компонентів процесу розвитку професійної компетентності вчителя інформатики; форм, методів, засобів розвитку професійної компетентності вчителя; сучасного досвіду використання ІКТ в організації освітнього процесу; основ комп'ютерної грамотності.

Інформаційно-операційний компонент визначається нами як система особистісно-привласнених вчителем інформатики основної школи умінь та навичок щодо реалізації психолого-педагогічних норм, під якими розуміємо ціннісно-професійні орієнтації, основою яких є професійна компетентність, що дозволяє успішно здійснювати професійну діяльність, а також спрямування на розвиток вмінь і навичок роботи з інформаційними потоками в процесі навчання та самоосвітньої професійно-педагогічної діяльності.

З метою визначення переліку необхідних вмінь і навичок вчителів інформатики у їх професійній діяльності було проаналізовано законодавчі, нормативно-правові та регулюючі документи, якими керується сучасна педагогічна спільнота^{222,223}. В процесі аналізу цих документів було встановлено, що не існує

222 Державний стандарт базової середньої освіти [online] Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>

223 Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., 2014. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. [online] № 37-38, ст. 2004. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

стандартного переліку професійних вмінь і навичок для вчителів інформатики основної школи. Відповідні вміння і навички визначаються для вчителів у цілому, про що йдеться у Професійному Стандарті за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)» (далі – Професійний Стандарт)²²⁴. Згідно цього документу у вчителя закладу загальної середньої освіти повинні бути сформованими два види компетентностей, зокрема, загальні та професійні.

Щодо професійної компетентності вчителя інформатики, то враховуючи зміст освітньо-професійних програм, за якими вчителів інформатики здобували вищу освіту бакалаврського або магістерського рівня та зміст Професійного Стандарту, вона включає інтегральні, загальні та професійні компетентності, в межах яких розглядається вміння, необхідні для організації професійно-педагогічної діяльності та вміння щодо забезпечення розвитку своєї професійної компетентності.

Зміст та обсяг компоненту визначався через виділення *гностичного аспекту*, що виявляється в умінні аналізувати рівень розвитку професійної компетентності колег та власний, для визначення напрямів подальшого вдосконалення, підбору відповідних освітніх програм, моделювання індивідуальної траєкторії неперервної освіти; *емоційно-вольового* (ініціативність, емоційна сприйнятливність, цілеспрямованість, самовладання, наполегливість), що забезпечує успішний перебіг і результативність діяльності вчителя інформатики основної школи; *діяльнісно-перетворювального*, який передбачає практичне використання отриманих знань у різних сферах життєдіяльності; *аксіологічного*, що включає в себе вміння сприймати професійно-педагогічні цінності та створювати власну світоглядну концепцію²²⁵.

Професійна адаптація безпосередньо залежить від готовності вчителя до взаємодії з учнями, колегами та батьками, тому наявність та розвиток умінь налагодження позитивних стосунків є основою успіху професійної діяльності

224 Затвердили професійний стандарт учителя – документ. [online] Режим доступу: <<https://nus.org.ua/news/zatverdily-try-profesijni-standart-vchytelya-dokument/>>.

225 Суходольський, Г.В. 1976. *Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности*. Ленинград: ЛГУ, 120 с.

вчителя інформатики основної школи. Виходячи із зазначеного, професійні уміння розглядаються нами як базова складова трудової діяльності людини, яка пов'язана зі змістом професійної компетентності.

Змістова складова професійної діяльності вчителя інформатики основної школи передбачає співпрацю та взаємодію його з учнями та батьками. В зв'язку з цим важливим стає визначення *груп головних професійних умінь у роботі вчителя інформатики основної школи*. Аналіз досвіду класифікації навчальних умінь (О. Дубасенюк²²⁶, Н. Кузьміної²²⁷, Г. Суходольського²²⁸ та ін.), дозволив виділити їх основні групи (гностичні, проектувальні, конструктивні, комунікативні та організаторські), які, на наш погляд, можуть бути підґрунтям для виділення умінь професійної діяльності вчителя інформатики основної школи і складають основу інформаційно-операційного компоненту пропонованої структури професійної компетентності вчителя інформатики основної школи (Додаток Р).

Контрольно-рефлексивний компонент характеризується стійкою мотивацією самопізнання, саморозвитку та самовдосконалення в професійній діяльності; готовністю до прояву відповідальності за виконувану роботу; здатністю самостійно і ефективно вирішувати проблеми в галузі професійної діяльності; здатність до контролю емоційного стану та процесів професійно-педагогічної діяльності.

Рефлексія (від лат. *reflexio* – звернення назад) – процес самопізнання суб'єктом внутрішніх психічних актів і станів. Поняття рефлексії виникло у філософії і означало роздуми індивіда про те, що відбувається в його власній свідомості. Рефлексія – це не просто знання або розуміння суб'єктом самого себе, а й з'ясування того, як інші знають і розуміють «рефлексуючого», його особистісні характеристики, емоційні реакції і когнітивні (пов'язані з пізнанням) уявлення.

Коли змістом цих уявлень виступає предмет спільної діяльності, розвивається особлива форма рефлексії – предметно-рефлексивні відносини. Вперше ввів

²²⁶ Дубасенюк, О.А., ред. 2008. *Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку*: [монографія]. Вид. 2-е, доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 396 с.

²²⁷ Кузьміна, Н.В. 1980. *Методы системного педагогического исследования*: уч. пособ. Ленинград: Лен. гос. ун-т, 172 с.

²²⁸ Суходольский, Г.В. 1976. *Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности*. Ленинград: ЛГУ, 120 с.

поняття рефлексії в філософію і зробив її самостійним об'єктом дослідження Джон Локк. Під рефлексією Локк розумів спостереження, якому розум піддає свою діяльність і способи її прояви, внаслідок чого в розумі виникають ідеї цієї діяльності. Філософ, психолог і педагог Джон Дьюї визначав рефлексію як активний, наполегливий і уважний розгляд будь-якого переконання, що виникає в ході практики, в світлі тих причин, на яких це переконання ґрунтується, і тих наслідків, до яких воно веде.

У науково-педагогічній літературі рефлексія розглядається як принцип мислення, спрямований на осмислення свідомості і самосвідомості; як знання, критичний аналіз його змісту і методів отримання знань; як діяльність, спрямована на проникнення в духовний світ людини. Н. Кузьміна зазначає, що розуміння людиною своєї індивідуальності, достоїнств і недоліків лежить в основі свідомого і цілеспрямованого управління ним своєї діяльністю²²⁹.

Оскільки в якості вихідного моменту рефлексія передбачає спостереження людини за самим собою, своєю діяльністю і способами її здійснення, то логічно зробити висновок про те, що на її основі будуються такі процеси, як самоаналіз і самооцінка.

Проаналізувавши різні визначення поняття «рефлексія», можна припустити, що в структуру рефлексії також входять свідомість і самосвідомість. Самосвідомість – усвідомлення, оцінка людиною самого себе як суб'єкта практичної і пізнавальної діяльності, як особистості. Самосвідомість майбутнього фахівця виступає засобом самовизначення і засобом саморегуляції. Його рушійною силою стає професійна діяльність. Свідомість – вищий рівень психічного відображення і саморегуляції, притаманний тільки людині як суспільній істоті. У процесі рефлексії, в рамках даного дослідження, важливим для вчителя інформатики основної школи є вміння адекватно здійснювати самооцінку. Самооцінка як фундаментальний елемент самосвідомості характеризується емоційно насиченими оцінками самого себе як особистості, своїх можливостей,

229 Кузьміна, Н.В. 1980. *Методы системного педагогического исследования*: уч. пособ. Ленинград: Лен. гос. ун-т, 172 с.

моральних якостей і вчинків. Вона дає можливість побачити сильні і слабкі сторони своєї комунікативної діяльності, а на основі осмислення її результатів дозволяє вибудувати власну подальшу програму дій.

Контрольно-рефлексивні процеси спрямовані на розвиток самосвідомості, на осмислення і орієнтацію дій суб'єкта, на самоорганізацію, самоаналіз та контроль процесів професійно-педагогічної діяльності, свого емоційного стану. Вони є інструментом, за допомогою якого здійснюється розвиток професійної компетентності вчителя інформатики основної школи.

Оцінно-результативний компонент об'єднує оцінку і самооцінку вчителя інформатики основної школи результатів розвитку, встановлення їх відповідності поставленим цілям, виявлення причин їх можливої невідповідності, постановку завдань подальшої діяльності. Ключовою характеристикою даного компоненту є здатність особистості до самоуправління, самоконтролю, самооцінки. Його *зміст* можна визначити як систему заходів і засобів фіксації, аналізу й узагальнення даних про рівень розвитку професійної компетентності у вчителя інформатики основної школи, умінь, якостей, необхідних для виконання педагогічної діяльності, а також виявлення ефективності використання пропонованих форм роботи, проведення підсумків і висновків на різних етапах, надання консультацій та інформування про її результати.

В результаті проведеного теоретичного аналізу психолого-педагогічної літератури, попереднього опитування вчителів інформатики основної школи Вінницької, Рівненської, Харківської та Житомирської областей було виділено *критерії, показники та рівні їх підготовленості* до професійного розвитку. В процесі їх розробки були враховані індивідуальні показники респондентів, специфіка професійної діяльності вчителя інформатики основної школи та особливості організації освітнього процесу засобами ІКТ.

«*Критерій* – це сукупність ознак, на основі яких складається оцінка умов, процесу і результатів діяльності, що відповідають поставленим цілям»²³⁰.

230 Ковальчук, В.В. та Моїсєєв, Л.М. 2005. *Основи наукових досліджень*: навч. посіб. 3-є вид., перероб. і допов. Київ: Професіонал, 240 с.

Під критеріями рівня сформованості професійної компетентності вчителя інформатики основної школи будемо розуміти показники, які визначають узагальнене вираження виділених ознак у процесі трудової діяльності вчителів інформатики.

«Показники – це якісні і кількісні характеристики сформованості кожної якості, властивості, ознак об’єкта, який вивчається, тобто ступінь сформованості того або іншого критерію»²³¹.

С. Овчаров зазначає, що критерії треба відрізняти від показників ефективності навчально-виховного процесу. Якщо критерій розглядається як основа для оцінки ефективності, то показник відноситься до вимірювальної процедури і свідчить про ступінь і характер прояву ефективності відповідно до даного критерію. Одному критерію можуть відповідати декілька різних показників²³².

Критерієм визначення ціннісно-мотиваційного компоненту є мотиваційний, що характеризується розвитком професійної свідомості й визначенням кола особистісно-значущих цінностей.

Показниками є: спрямованість, стійкість, дієвість мотивів; сформованість цілі розвитку професійної компетентності; розуміння власних потреб; спрямованість на самовдосконалення, саморозвиток; сформованість емоційно-спонукальних чинників самоосвітньої професійно-педагогічної діяльності; зацікавленість у результатах власної самоосвітньої професійно-педагогічної діяльності; співвідношення педагогічних цінностей зі своїми можливостями і потребами; наявність позитивної установки до міжособистісного спілкування в педагогічному колективі та з учнями.

Критерієм визначення особистісно-організаційного компоненту є особистісний, що передбачає наявність професійно важливих особистісних якостей, що впливають на результат професійної діяльності.

²³¹ Калінін, В.О.; Дубасенюк, О.А., ред. 2007. Педагогічна технологія „діалог культур” як засіб формування професійної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови: [монографія]. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 276 с.

²³² Овчаров, С.М., 2004. Індивідуально-диференційований підхід у професійній підготовці майбутніх учителів інформатики. Кандидат наук. Полтава: Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка, 228 с.

Показниками є: організація освітнього процесу; самоорганізації діяльності вчителя; включення у взаємодію інших учителів; організація навколишнього середовища; організація власного часу; організація самоосвітньої професійно-педагогічної діяльності; самоорганізація; організація індивідуальних прийомів навчання.

Критерієм визначення *когнітивного* компоненту є *знаннєвий*, що характеризує рівень засвоєння вчителями інформатики основної школи набутих професійних знань.

До *показників* входять: усвідомлення значення глибини та повноти осмислення змісту знань; прагнення до здобування знань і їх застосування у професійній діяльності; знання з методики навчання інформатики; рівень знань з інформатики, технологій, педагогіки та психології; рівень знань з проблеми професійної взаємодії (усвідомлення вагомості наявності компетентності професійної взаємодії, необхідність у встановленні взаєморозуміння між суб'єктами взаємодії, знання про засоби, мотиви, стимули взаємодії у професійній діяльності); потреба в пізнанні.

Операційно-діяльнісний критерій визначеності *інформаційно-операційного* компоненту структури передбачає здатність вчителя інформатики основної школи використовувати знання при вирішенні професійних завдань.

Показниками є усвідомлена неперервна самоосвітня діяльність, що забезпечує розвиток професійної компетентності; відповідальність щодо рішень, які приймаються; автономність і стійкість професійно-педагогічних якостей; схильність до педагогічного співробітництва з метою отримання необхідної інформації; пошук необхідної інформації за допомогою веб-ресурсів; проведення аналізу, синтезу та обробки інформації; оперативність використання засвоєних знань у самоосвітній професійно-педагогічній діяльності; майстерність вчителя інформатики у різних видах трудової діяльності; використання відповідних до виникаючих ситуацій професійно-педагогічних умінь, спрямованих на їх вирішення; прояв активності самоаналізу і самооцінки власних дій.

Критерієм визначення *контрольно-рефлексивного* компоненту є *рефлексивний*, що полягає у здатності вчителів інформатики основної школи до здійснення професійної рефлексії.

Показниками є ступінь усвідомленості вчителем інформатики основної школи особистісної та соціальної значимості професійної компетентності; бачення себе з боку партнера по спілкуванню, що дає можливість глибше проникнути самого себе, зрозуміти себе, що, в свою чергу, призводить до самовдосконалення; уміння аналізувати свою професійно-педагогічну діяльність (результати та процес), вносити в неї корективи; уміння здійснювати рефлексію засобів, що використовуються, щодо їх адекватності наявній ситуації та визначеної мети; уміння співвідносити задум і його реалізацію.

Критерієм досягнення *оцінно-результативного* компоненту є *результативний*, що передбачає контроль, самоконтроль, оцінку та самооцінку для фіксації отриманих результатів.

Показниками є наявність адекватних змісту діяльності професійно-педагогічних якостей особистості; потреба у професійному самовдосконаленні (особистісна готовність); бажання постійно оновлювати знання та уміння в галузі освіти та комп'ютерних технологій (професійна готовність); професійна самореалізація з дотриманням педагогічних принципів (професійна адаптація); готовність та прагнення вчителя інформатики основної школи до професійного розвитку; здатність вільно керувати своєю поведінкою та інших; працездатність, активність і саморегулювання, урівноваженість й витримка, що забезпечують високу ефективність виконання педагогічних функцій та загальний розвиток особистості.

Комплексна оцінка діяльності вчителя інформатики основної школи на основі узагальнення фактичного матеріалу за критеріями і показниками, зумовила потребу чіткого визначення меж рівнів професійної компетентності. Тому, залежно від ступеня сформованості вмінь, були виділені *чотири рівні професійної компетентності* у вчителів інформатики основної школи: *початковий* (низький) рівень, *репродуктивний* (середній) рівень, *репродуктивно-творчий* – (достатній)

рівень, *творчий* (високий) рівень.

Початковий (низький) рівень характеризується відсутністю стійкої потреби до професійного розвитку; несформованістю професійних намірів, незадоволеністю професією, слабким усвідомленням цілей розвитку професійної компетентності; відсутністю необхідних знань та вмінь для розв'язання педагогічних ситуацій, що виникають у професійній діяльності; незначним проявом інтересу до інноваційної діяльності, використанні ІКТ в організації освітнього і самоосвітнього процесів; учитель спирається лише на запозичений досвід, не враховуючи власний; байдуже і формально ставиться до пошуку способів розв'язання педагогічних ситуацій та особистого професійного вдосконалення; не здатний в повній мірі прогнозувати наслідки своїх дій, не несе відповідальності за результати своєї діяльності; самооцінка є переважно неадекватною, вчитель не використовує техніки самоаналізу та самодіагностики; самоосвіта є спонтанною, неусвідомленою та має низький рівень результативності.

У вчителів інформатики основної школи це виражається шляхом відсутності особистісної позиції щодо планування та реалізації освіти в рамках розвитку власної професійної компетентності. Професійно якості не виступають для них умовою успішності педагогічної діяльності, до праці ставляться пасивно, не проявляють ініціативи. Приймають позицію, що навчання в закладі вищої освіти сформувало достатньо професійних умінь для ефективної педагогічної діяльності.

Репродуктивний (середній) рівень передбачає розумінням значимості й потреби професійного зростання, але характеризується нестійким відношенням учителів до підвищення рівня професіоналізму, коли цілі і завдання професійного розвитку визначаються у загальному вигляді і не є орієнтиром; інтерес до професійного розвитку виявляється епізодично, мотиви професійного удосконалення не співвідносяться з власними можливостями; невмінням використовувати наявні знання для формування професійної компетентності, проте значно вище оцінюється роль психолого-педагогічних та методичних знань у формуванні професійної компетентності.

На цьому рівні вчителі інформатики основної школи здатні розв'язати завдання,

що передбачають планування та організацію професійного розвитку в межах формальної освіти, спрогнозувати їх наслідки, але без урахування альтернативних форм освіти. У них виникають елементи пошуку нових рішень у стандартних ситуаціях, вдосконалення форм та методів роботи, мислення характеризується переходом від репродуктивних форм до пошукових; формується потреба у саморозвитку та самовдосконаленні, яка з'являється тільки при виникненні труднощів при виконанні професійно-педагогічних завдань, вчитель володіє елементами способів самодіагностики та самоосвіти.

Особливістю *репродуктивно-творчого* (достатнього) рівня є розвинена суб'єктна позиція, що проявляється в усвідомленості своїх дій та можливостей, прагненні до професійного вдосконалення, внесенні змін в форми та методи самоосвіти; наявністю інтересу до професійного розвитку, розумінням його значущості, проте цілі розвитку професійної компетентності є не досить чіткими. Процес оволодіння професійно важливими знаннями й уміннями не активним, розвиток професійно важливих якостей виявляється не в повній мірі, основою дій є методичні знання і професійно вироблені навички.

Вчитель інформатики основної школи здатен оцінити себе у професійній діяльності, спрогнозувати свою діяльність та визначити її наслідки, опанувати альтернативні методи та форми організації самоосвітньої діяльності, володіє методиками самодіагностики і саморозвитку.

Творчий (високий) рівень передбачає здатність до нестандартного підходу до планування та організації власного професійного розвитку, а також до розв'язання професійних завдань. Вчителі мотивовані до професійного розвитку та діяльності, вміють знаходити рішення в складних ситуаціях, здатні поновлювати свої знання та приймати осмислені рішення з урахуванням прогнозування наслідків своїх дій, прагнуть до самовираження в професійній діяльності, самовдосконалення, об'єктивно оцінюють себе в професійній діяльності та рівень власного професійного розвитку, володіють способами самодіагностики і саморозвитку. Для творчого рівня характерне підвищення інтересу до педагогічної професії в системі ціннісних орієнтацій, усвідомленість, самостійність, рефлексія у розв'язанні професійних

завдань, розуміння цілей педагогічної діяльності; високий рівень знань; у структурі особистості гармонійно поєднуються особистісні й педагогічні інтереси та потреби.

Отже, на основі системно-структурного підходу, нами визначено основні компоненти професійної компетентності учителя інформатики основної школи, критерії, показники та рівні їх сформованості, охарактеризовано зміст кожного компоненту та рівнів сформованості професійної компетентності вчителя інформатики основної школи.

2.3. Модель розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій

Реалізація мети і завдань дослідження зумовили необхідність розробки моделі розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій, визначення її структурних компонентів.

Розглянемо сутність поняття «модель».

Модель (від *modulus* – мірило, зразок) – «об’єкт-замісник, який у визначених умовах може замінити об’єкт-оригінал, відтворюючи властивості, що цікавлять, і характеристики оригіналу»²³³.

Згідно з «Великим тлумачним словником української мови» поняття «модель» включає два аспекти і характеризується як: 1) зразок, що відтворює, імітує будову і дію якого-небудь об’єкта, використовується для одержання нових знань про об’єкт; 2) уявний чи умовний (зображення, опис, схема і т.п.) образ якого-небудь об’єкта, процесу або явища, що використовується як його «представник».

О. Антонова, В. Штоф тлумачать модель як уявно чи матеріально реалізовану систему, яка адекватно відображає предмет дослідження і здатна замінити його такою мірою, що вивчення моделі дозволяє одержати нову інформацію про сам предмет.

²³³ *Моделирование професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів. Монографія /За ред. С. С. Вітвицької, доктора педагогічних наук, професора. – Житомир: Вид. О.О. Євенок, 2019. – 304 с.*

Ми погоджуємося з С. Вітвицькою, що «модель завжди виступає як аналогія і є проміжною ланкою між висунутими теоретичними положеннями та їх перевіркою у реальному педагогічному процесі»²³⁴.

Педагогічний зміст моделі виявляється в тому, що «вона дозволяє виділити актуальні та перспективні завдання освітнього процесу, виявити, вивчити та науково обґрунтувати умови можливого зближення між вірогідними, очікуваними та бажаними змінами об'єкта, що вивчається»²³⁵.

Використання моделей дослідження об'єктів пізнання лежить в основі методу моделювання, який широко застосовується у педагогіці.

Головною перевагою моделювання, на думку М. Якубовські, є цілісність подання інформації. Моделювання базується на синтетичному підході: відокремлює цілісні системи і досліджує їх функціонування.

Створення цілісної системи формування професійної компетентності вчителя інформатики основної школи, на наш погляд, доцільно будувати на основі *структурно-функціонального підходу*, сутність якого полягає у виділенні в системних об'єктах структурних елементів (компонентів, підсистем) та визначенні їх ролі (функцій) у системі. Це дозволяє розглядати процес формування професійної компетентності як структурно-функціональну цілісність, в якій кожний елемент має певне функціональне призначення, яке має узгоджуватися із загальними цілями системи в цілому.

Функція «(лат. *functio* – здійснення, виконання) – 1) діяльність, роль об'єкта у межах деякої системи, якій він належить; 2) вид зв'язку між об'єктами, коли зміна одного з них спричиняє зміну іншого, при цьому інший об'єкт також називається функцією першого. Особливу роль поняття «функція» відіграє у межах системного підходу, де воно виступає в тісному зв'язку з поняттям структури»²³⁶.

У науках, що досліджують соціально-педагогічний аспект діяльності людини, «під функцією найчастіше мають на увазі якісну характеристику, спрямовану на

²³⁴ Моделювання професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів. Монографія /За ред. С. С. Вітвицької, доктора педагогічних наук, професора. – Житомир: Вид. О.О. Євенок, 2019. – 304 с

²³⁵ Там само

²³⁶ Грицанов, А.А., сост. 1998. *Новейший философский словарь*. Минск: Изд. В.М. Скаун, 896 с.

зберігання, підтримку й розвиток системи. Стійкість функціональних компонентів системи визначається їхнім зв'язком зі структурними компонентами й між собою»²³⁷.

«Функція реалізується структурою й розуміється за допомогою структури. Але це різні структури. У першому випадку мова йде про структуру розглянутого елемента (підсистеми), у другому – про структуру системи в цілому, яка містить розглянутий елемент (підсистему). Перший аспект важливий, коли постає завдання конструювання систем, другий – коли здійснюється теоретичне дослідження систем»²³⁸.

У межах функціонального підходу до аналізу діяльності педагога головним є виявлення педагогічних функцій та побудова їх ієрархії.

Структурно-функціональний підхід дозволяє припустити, що ефективним напрямом подолання розбіжностей між вимогами професійної-педагогічної діяльності та реальним рівнем професійного розвитку вчителя інформатики основної школи є розробка цілісної *теоретичної (структурно-функціональної) моделі* розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи. Її теоретичною основою є попередній аналіз структури професійної компетентності вчителя інформатики основної школи, підсистемами якої виступають ціннісно-мотиваційний, особистісно-організаційний, когнітивний, інформаційно-процесуальний, контрольно-рефлексивний та оцінно-результативний компоненти, характеристика яких представлена у п. 2. 2. Потреба у такій моделі зумовлена загальним змістом професійно-педагогічної діяльності, її складністю та багатоаспектністю.

Аналіз наукової літератури засвідчив, що термін «педагогічне моделювання» часто супроводжує термін «проектування». Проектування спрямоване до створення моделей запланованих (майбутніх) процесів і явищ на відміну від моделювання, що може поширюватися і на минулий досвід з метою більш глибокого його осмислення. Компонентами проектної діяльності можуть виступати конкретні моделі або модулі (функціональні вузли, що поєднують

²³⁷ Исаев, И.Ф. 2002. *Профессионально-педагогическая культура преподавателя*. Москва: Издат. центр „Академия”, 208 с.

²³⁸ Марков, Ю.Г. 1982. *Функциональный подход в современном научном познании*. Новосибирск: «Наука», 256 с.

сукупність елементів, наприклад, освітньої системи). Нині у вітчизняній педагогічній науці педагогічне проектування трактується як самостійна поліфункціональна педагогічна діяльність, що зумовлює створення нових або перетворення наявних умов процесу виховання і навчання.

Основними принципами моделювання, згідно з С. Архангельським, є: «наочність – виразність моделі (конструктивна, образотворча, знакова, символічна); визначеність (чітке виділення певних сторін вивчення); об'єктивність (тобто незалежність проведення досліджень від особистих переконань дослідника)»²³⁹.

Залежно від мети застосування, модель може виконувати такі функції: «описову (є орієнтиром при доборі методів і прийомів навчання, виховання, управління); дійову (дає можливість використати модель у навчанні чи управлінні) і прогнозуючу (остаточна перевірка життєвості й доцільності моделі)»²⁴⁰.

В. Пікельною запропонована така класифікація функцій моделей: «нормативна, що дозволяє співставити досліджуване явище (процес) з іншим; систематизуюча (дозволяє розглядати дійсність у цілому); конкретизуюча (дозволяє розробити й обґрунтувати теорію); пізнавальна, спрямована на розгляд наукових та прикладних завдань)»²⁴¹.

Для нашого дослідження важливим є те, що модель у багатьох випадках поряд із пізнавальною метою повинна переслідувати й формувальну. Інакше кажучи, процес моделювання має не лише пізнавальну, «але й нерозривно пов'язану з нею формувальну функцію, тому що модель є не лише інструментом пізнання, але є прообразом стану об'єкта, який моделюється, несе в собі структуру того, чого ще немає в об'єктивній реальності»²⁴².

У педагогіці розробляються різноманітні моделі, які використовуються з різними цілями та на різних рівнях. Однією з таких є «модель фахівця, під якою

239 Архангельский, С.И. 1980. *Учебный процесс в высшей школе и его закономерные основы и методы*: [учеб.-метод. пособие]. Москва: Высшая школа, 368 с.

240 Паламарчук, В.Ф. *План – модель – проект* [online] Режим доступу: <http://www2.cippe.edu-ua.net/forum/index.php>.

241 Пикельная, В.С., 1993. *Теория и методика моделирования управленческой деятельности (школоведческий аспект)*. Доктор наук. Кривой Рог, 432 с., с. 248.

242 Беляева, А.П., 1987. Принцип системности в исследовании дидактических проблем профтехобразования. *Системный подход в педагогических исследованиях проблем ПТО*: сб. научных трудов. Ленинград, с. 6-27, с. 7.

розуміють: образ фахівця, яким він повинен бути у певний період часу, виражений певною документацією»²⁴³; «узагальнений перелік, який описує професійні якості у відповідній сфері людської діяльності»²⁴⁴; «алгоритмізація навчальних планів, програм, інших документів, що описують і регламентують процес підготовки у вищому навчальному закладі»²⁴⁵.

Зокрема, М. Якубовські зазначає, що «модель є еталоном, співставлення з яким дозволяє визначити ступінь наближення окремих осіб до бажаного рівня професіоналізму, тобто це узагальнений образ професіонала, який є кінцевою метою діяльності вищої школи і відповідає усім вимогам практики з урахуванням тих змін, які прогножуються у недалекому майбутньому»²⁴⁶.

У побудові моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи нами враховано результати досліджень вітчизняних (О. Смірнова, В. Буренко, І. Гушлевська та ін.) та зарубіжних (Е. Хойлі, П. Вілсона, А. Карр-Саундерса, Д. Майерса, Дж. Гудлед, І. Гудсон, Е. Харгрівз та ін.) вчених.

Ми погоджуємось з В. Піщуліним²⁴⁷, що більшість авторів, працюючи над моделлю фахівця, виділяють дві головні складові: професійні знання та особистісні якості.

Модель розвитку фахівця – «система, що відображає або відтворює існуючі чи проєктовані структури, склад, зміст навчання фахівця і організацію навчального процесу, який забезпечує їх реалізацію»²⁴⁸.

На наш погляд, модель розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ треба будувати із урахуванням наступних вимог, які окреслено у дисертаційному дослідженні М. Бирки²⁴⁹:

²⁴³ Сигов, И.И. 1974. *Научно-методические проблемы разработки конкретного содержания моделей специалистов широкого профиля*. Ленинград, 283 с., с. 71.

²⁴⁴ Якубовски, М.А.; Козловский, И., ред. 2003. *Математическое моделирование профессиональной деятельности учителя*: [монография]. Львів: «Євросвіт», 428 с.

²⁴⁵ Лавриков, Ю.А. 1973. *О модели профессиональной подготовки экономиста. Улучшение подготовки экономистов и экономической подготовки инженеров*. Ленинград, 119 с., с. 19.

²⁴⁶ Якубовски, М.А.; Козловский, И., ред. 2003. *Математическое моделирование профессиональной деятельности учителя*: [монография]. Львів: «Євросвіт», 428 с., с. 124.

²⁴⁷ Пищулин, В.Г., 2002. Модель выпускника университета. *Педагогика*, № 9, с. 22-27.

²⁴⁸ Яценко, С.Л., 2005. *Педагогічні умови особистісно орієнтованого навчання учнів у гімназії*. Кандидат наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 259 с.

²⁴⁹ Бирка, М.Ф., 2016. *Система професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті*. Кандидат наук. Класичний приватний університет.

- адекватність – відповідність основним суттєвим властивостям та параметрам досліджуваної системи;
- інгерентність – узгодження із середовищем оточення та входження в нього як частини до цілого;
- простота – можливість іншим зрозуміти та використовувати створену модель;
- цілеспрямованість – відповідність меті, завданням, шляхам, засобам та умовам, визначеним для модельованої системи;
- щільність структури – відображення конкретних зв'язків між головними параметрами та структурними складовими моделі, розкриття ієрархічності та послідовності структурних взаємозв'язків системи, їх призначення;
- зрозумілість – розроблена модель повинна бути зрозумілою всім, як учасникам експериментального дослідження, так і тим, хто цікавиться ним.

Враховуючи аналіз результатів досліджень вітчизняних і зарубіжних дослідників, а також наведені вище визначення, у межах проведення дослідження нами розроблено модель розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій в умовах неперервної освіти. В основу побудови цієї моделі покладені наступні положення:

- розвиток професійної компетентності учителів інформатики в умовах неперервної освіти має сприяти підвищенню рівня його професіоналізму;
- процес розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи розглядається як цілісна система, що включає теорію й практику;
- система передбачає цілісність і спадкоємність в оволодінні фаховими, педагогічними і психологічними знаннями, вміннями й навичками;
- розвиток професійної компетентності вчителя інформатики основної школи буде ефективним за умови індивідуалізації та диференціації, наявності індивідуальної траєкторії розвитку;
- розвиток професійної компетентності вчителя інформатики основної школи передбачає формальну, неформальну та інформальну освіту;

➤ система розвитку професійної компетентності передбачає оволодіння сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями і спонукає до саморозвитку та самовдосконалення.

Авторська модель визначається як системна сукупність взаємопов'язаних складових, які застосовуються у процесі підвищення кваліфікації засобами інформаційно-комунікаційних технологій. Дослідження в сфері формування й розвитку професійної компетентності С. Вітвицької, Я. Сікори, О. Спіріна засвідчили, що складові моделі формують навчальний процес і спрямовані на оволодіння фахівцем умінь і навичок професійно-педагогічної діяльності.

Результатом реалізації моделі передбачається сформованість у вчителів інформатики основної школи відповідних рівнів професійної компетентності засобами інформаційно-комунікаційних технологій. Розроблена модель виконує такі *функції*:

- а) є засобом дослідження професійної компетентності;
- б) є відображенням організації та провадження професійно-педагогічної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій з метою підвищення рівня власної професійної компетентності й саморозвитку;
- в) узагальнює результати процесу розвитку професійної компетентності та спрямовує у напрямку здійснення неперервної освіти.

Метод моделювання розглядається науковцями як «ефективний прийом вивчення певного явища, що дозволяє систематично представити структуру та характеристики досліджуваного об'єкту»²⁵⁰. На основі розгляду досліджень, присвячених процесу формування та розвитку професійної компетентності фахівців різних напрямів підготовки, а також аналізу документів, що регламентують процес підвищення професійно-педагогічного рівня вчителів інформатики, у процесі конструювання моделі формування професійної компетентності вчителів інформатики враховуються такі наукові підходи, як:

²⁵⁰ *Моделювання професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів. Монографія / За ред. С. С. Вітвицької, доктора педагогічних наук, професора. – Житомир: Вид. О.О. Євенок, 2019. – 304 с.*

синергетичний, системний, діяльнісний, особистісно-орієнтований, андрагогічний, акмеологічний, компетентнісний та технологічний.

Розроблена модель розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій представлена як складна, динамічна система, що складається з п'яти блоків: *цілемотиваційного, методологічного, змістового, організаційно-технологічного та діагностико-результативного (Рис. 2.2).* Кожен з блоків складається з відповідних компонентів та виконує свої функції, які корелюють з функціями інших блоків у процесі розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій. Для розкриття авторського задуму розробленої моделі охарактеризуємо зміст її блоків та відповідних компонентів.

Цілемотиваційний блок визначає мету, завдання, позитивну мотивацію та зміст інших компонентів моделі, на основі яких відбувається організація, реалізація та контроль освітнього процесу засобами інформаційно-комунікаційних технологій з метою розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи.

Метою розробки цієї моделі є розвиток у вчителів інформатики основної школи професійної компетентності засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Основними завданнями педагогічної моделі є сформувати у вчителя інформатики основної школи стійкої потреби у неперервному професійному розвитку; прагненні до постійного оновлення знань, вмінь і навичок засобами інформаційно-комунікаційних технологій; оволодінні стратегіями самоорганізації та реалізації професійного зростання; розвитку вміння контролю та самоаналізу результатів професійної діяльності діяльності та самоосвіти.

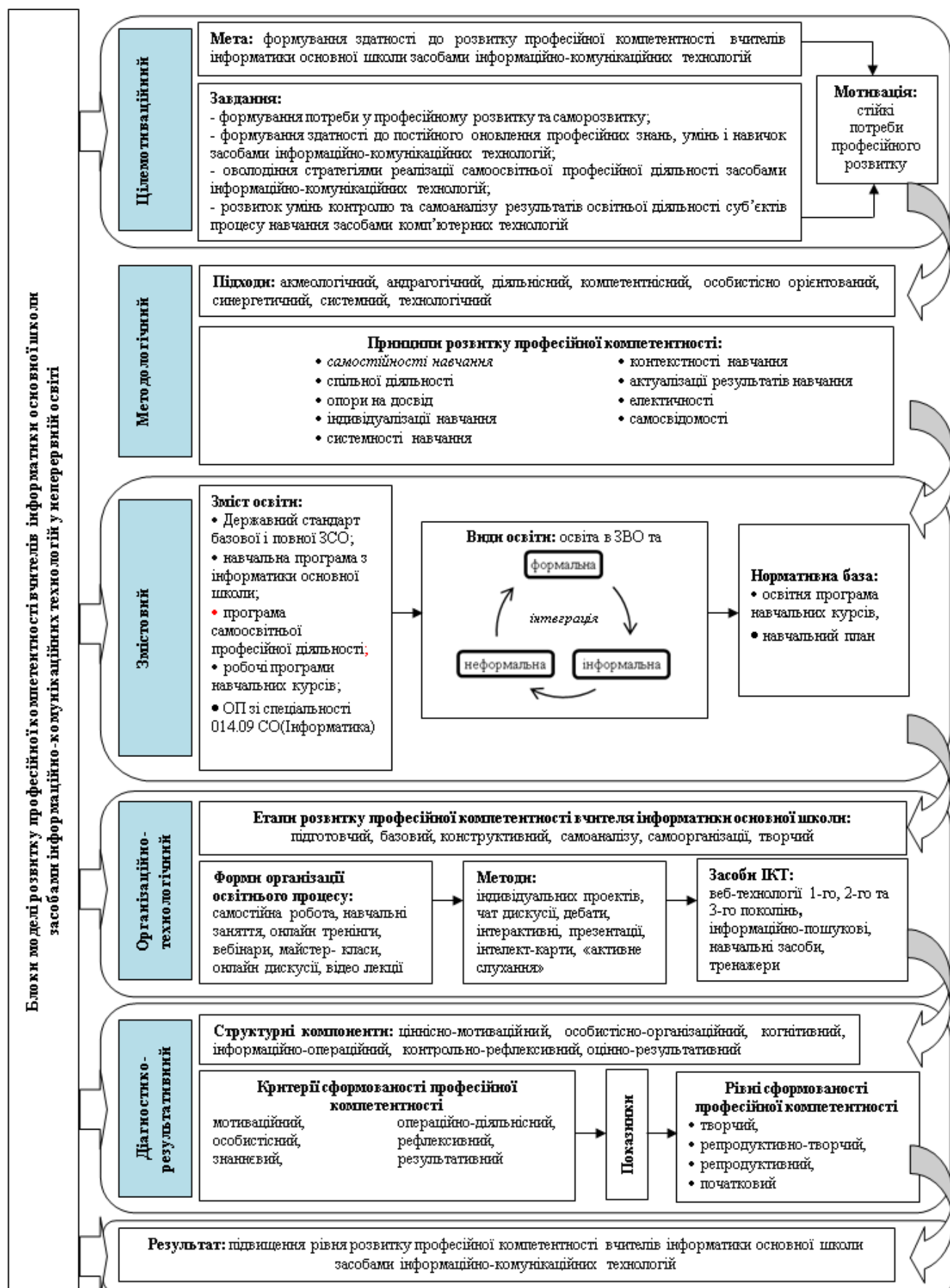


Рис. 2.2. Модель розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій у неперервній освіті

Реалізація мети розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи, а саме навчання вчителів інформатики раціонально конструювати власну пізнавально-пошукову діяльність у дослідженні здійснюється протягом чотирьох етапів: *діагностичного, підготовчого, організаційно-діяльнісного та контрольньо-корегуючого*. Кожний етап визначається сформованістю певних вмінь і якостей та досягненням певних критеріїв розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи.

Цілемотиваційний блок моделі відповідає за формування мотиваційно-ціннісних орієнтацій учителів інформатики основної школи, а саме формування та розвиток умінь і навичок визначати мету розвитку професійної компетентності, розуміти власні потреби, спрямовуватись на постійне самовдосконалення й саморозвиток, переборювати труднощі й долати невпевненість у власних силах.

Мотивація є особливо важливою для розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи, оскільки у педагогів постійн повинна бути присутня потреба у визначенні мети своєї професійно-педагогічної діяльності. Саме тому мотивація виступає першою ланкою у системі розвитку професійної компетентності, бо саме потреба у саморозвитку виступає домінуючою причиною у постійному засвоєнні нових знань.

Змістовні теорії мотивації ґрунтуються на врахуванні різноманітних потреб і пов'язаних з ними певних факторів. Потреба – це внутрішній стан фізіологічного або психологічного відчуття людиною, браку чогось важливого для її життєдіяльності. Потреби утворюють ієрархічну структуру, яка як домінанта визначає поведінку людини. Найпоширенішою для цілей мотивації є класифікація потреб, запропонована А. Маслоу²⁵¹, який виділяє п'ять типів потреб: фізіологічні; безпеки й захисту; соціальні; поваги; самовираження. Д.Мак-Клелланд доповнив цю класифікацію такими потребами, як потреба влади, успіху і приналежності. Ф. Герцберг²⁵² мотивуючими факторами вважає відчуття успіху, просування по

251 Афанасьев, Д. 2007. Абрахам Маслоу и Теория иерархии потребностей. *НМТ*, 1/2007, с. 13-14.

252 Литвинюк, А.А. 2014. *Организационное поведение: учебник и практикум для академического бакалавриата*. 2-е изд., перераб. и доп. [online] Москва: Издательство Юрайт, 527 с. (Бакалавр. Академический курс). Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/380452> [Дата обращения 26 августа 2019].

службі, визнання з боку оточуючих людей, відповідальність, збільшення можливостей. Виділені ним гігієнічні фактори, пов'язані з навколишнім середовищем, виявляють свій вплив на поведінку працівника, зокрема через незадоволення роботою, тоді, коли реалізація їх неадекватна або несправедлива. Модель Ф.Герцберга досить часто використовується при створенні дистанційних навчальних курсів. Це пояснюється великою кількістю пропозиції на ринку освіти платних електронних навчальних курсів і бажанням розробника утримати свого користувача комфортними для нього умовами веб-середовища, відчуттям успіху при виконанні завдань та як результату отриманням іноді престижного диплому або сертифікату іноземної школи.

Для уникнення демотивації учителів інформатики основної школи щодо розвитку професійної компетентності засобами інформаційно-комунікаційних технологій в межах розробленої моделі, мотиваторами виступають особисті якості, здібності учителів інформатики, інтереси, які визначаються під час тестування засобами проективної діагностики, тобто несвідомого вибору респондентами відповідей на запитання тесту, на основі якого встановлюються особисті характеристики учителя інформатики основної школи. Розробка наступного блоку моделі розвитку професійної компетентності будується на основі отриманих результатів тестування, які враховують встановлені індивідуальні характеристики учителя інформатики та коло його інтересів.

Методологічний блок. Виконання поставленої мети та завдань стає можливим за умови комплексного застосування методологічних підходів (*синергетичного, системного, діяльнісного, особистісно-орієнтованого, андрагогічного, акмеологічного, компетентнісного та технологічного*).

Синергетичний підхід до формування та розвитку професійної компетентності педагогів полягає у тому, щоб правильно сформулювати стратегічні цілі, параметри, що визначають хід освітнього процесу, акцентуючи увагу на самостійній роботі, яка буде сприяти розвитку у вчителів інформатики основної школи навичок самоорганізації, саморозвитку, необхідних для ефективної професійно-педагогічної діяльності упродовж усього життя.

Системний підхід дає можливість аналізу роботи компонентів моделі у комплексі, побудови освітньої програми (від простого до складного), наступності та поступовості виконання завдань, контролю набутих знань, виявлення окремих аспектів, які потребують доопрацювання, створення завдань для усунення недоліків та провадження результатів освітнього процесу на практиці.

Необхідність реалізації в процесі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи *діяльнісного підходу* зумовлена тим, що діяльність є основою, засобом і вирішальною умовою розвитку особистості. Діяльнісний підхід заснований на активному ставленні людини до співіснування з іншими і дозволяє знайти найсуттєвіші механізми поширення гуманістичних стосунків у суспільстві, і, відповідно до цього, – механізми ефективної адаптації людини до соціального середовища.

На основі встановлених особистих характеристик учителя інформатики основної школи під час попереднього тестування з метою встановлення рівня сформованості професійної компетентності, відбувається розробка програми розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій, в основі якої побудова індивідуалізованих комплексів завдань із урахуванням попередньо встановлених особистісних і психологічних характеристик учителя інформатики. Таким чином, відбувається реалізація *особистісно-орієнтованого* підходу в межах проведення даного дослідження, а також підвищується рівень мотивації завдяки орієнтації освітнього процесу на індивідуальні характеристики та потреби педагога.

Андрагогічний підхід включає використання наявного позитивного життєвого досвіду, моніторингу та коригування застарілого досвіду і особистісних установок, можливість доповнення необхідних результатів навчання практичною професійною складовою.

Застосування андрагогічного підходу передбачає особливу увагу не лише до формальної, а й до неформальної освіти учителів інформатики основної школи в рамках впровадження концепції освіти впродовж життя. Це науково обґрунтовані управлінські норми освітньої діяльності, цілеспрямовані на задоволення

суспільних та індивідуальних освітніх потреб щодо професійного, загальнокультурного та наукового рівнів.

Акмеологічний підхід до професійного розвитку вчителів інформатики основної школи тісно пов'язується з досягненням педагогом найвищого рівня його професійної компетентності.

Після розробки програми розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій з індивідуалізованими комплексами завдань відбувається її застосування на практиці учителями інформатики основної школи, а по завершенню та навіть в процесі – засвоєння нових та удосконалення набутих вмінь і навичок, які педагог буде здатен застосовувати в різних ситуаціях своєї професійно-педагогічної діяльності. Таким чином, відбувається зміщення акценту від накопичення в учителів нормативно визначених компетентностей, вмінь і навичок, до розвитку здатності оволодіння новими, які педагоги можуть застосовувати в комплексі з набутими вміннями та навичками в різних аспектах своєї роботи, що забезпечує *компетентнісний підхід*.

Самоосвітня діяльність у напрямку розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи здійснюється засобами інформаційно-комунікаційних технологій. З огляду на це, застосування *технологічного підходу* є обов'язковою умовою для проведення дослідження, оскільки в основі технологічного підходу лежить комп'ютеризоване адміністрування освітнім процесом, яке сьогодні адаптовано й упроваджено майже в кожному дистанційному навчальному курсі на засадах використання хмарних сервісів або ж інших спеціалізованих комп'ютерних програм чи мобільних додатків, які підтримують функцію адміністратора.

Такий підхід надає можливість ведення та дотримання графіку освітнього процесу, відстеження продуктивності та результатів навчання, визначення пріоритетних завдань для подальшого розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Ефективному розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи сприятиме виділення *головних принципів*, під якими будемо розуміти узагальнений вираз професійних вимог держави та суспільства стосовно професії учителя інформатики основної школи, що вказують на систему компетентностей, якими він має володіти для ефективної професійної діяльності та загального успіху.

Охарактеризуємо найбільш значущі у процесі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи принципи:

➤ *самостійності навчання* – усвідомлення навчальної діяльності, самоврядування. Складаючи програму для дорослих, готується не лише список літератури, але справжній дослідницький фреймворк: повноцінну теоретичну та аналітичну базу, а також інструменти. Все це надає можливість при самостійній чи груповій роботі проводити дослідження, висувати, підтверджувати чи спростовувати висунуті гіпотези, отримувати в процесі роботи деякі змінені результати.

➤ *спільної діяльності*, групи навчання дорослих формуються з урахуванням індивідуальних цілей слухачів. Виходячи з індивідуальних цілей формулюється загальна, групова мета. На очних практичних заняттях учителі навчаються, відточують навички спільної роботи.

➤ *опори на досвід* – використання життєвого досвіду, як джерела знань. Принцип використання наявного позитивного життєвого досвіду (перш за все соціального і професійного), практичних знань, умінь, навичок в якості бази навчання та джерела формалізації нових знань. Цей принцип заснований на активних методах навчання, стимулюючих творчу роботу вчителів. З іншого боку, увага повинна приділятися і індивідуальній роботі - написання рефератів, кейсів (по деякому заданому шаблону), створенню методичних схем і описів, які потім можуть бути опрацьовані до певного стандарту. Індивідуальна робота полягає і в діалозі слухача та лектора, направленому на взаємну передачу інформації і знань. При цьому здійснюється формалізація емпіричних знань.

➤ *індивідуалізації навчання*, відповідно до цього принципу кожний створює власну програму навчання, орієнтовану на конкретні освітні потреби та мету і враховуючу його досвід, рівень підготовки, психофізіологічні і когнітивні особливості.

➤ *системності навчання*, укладається відповідно цілей і змісту навчання його формам, методам, засобам навчання і оцінці результатів.

➤ *контекстності навчання*, з одного боку, переслідує життєво важливі для учасника цілі, орієнтовані на виконання ним соціальних ролей чи удосконалення особистості, а з іншої, будується з урахуванням професійної, соціальної, побутової діяльності учасника і його просторових, тимчасових, професійних, побутових факторів (умов).

➤ *актуалізації результатів навчання* (їх швидке використання на практиці). Виконання цього принципу забезпечується попередніми принципами – системності, практичної затребуваності результатів навчання, індивідуального підходу, використання напрацьованого досвіду. Даний принцип передбачає невідкладне застосування на практиці придбаних знань, умінь, навичок, якостей.

➤ *електичності* – надання слухачеві свободи вибору цілей, змісту, форм, методів, джерел, засобів, термінів, часу, місця навчання, оцінювання результатів навчання. Вибір занять (курсів) – усвідомлений. Не передбачене додаткове стимулювання. Проте, в деяких програмах для дорослих присутні формальні форми контролю, які прийшли з системи вищої освіти (заліки, іспити, захист проєктів), проте слухачі вільні відмовитися і зупинитися на тому етапі, на якому хочуть.

➤ *самосвідомості*, усвідомленість навчання передбачає усвідомлення тим, хто навчається, і тим, хто навчає, всіх параметрів процесу навчання і своїх дій щодо організації процесу навчання; прагнення до усвідомленого самовдосконалення і самореалізації.

Згідно вказаних принципів учитель має осмислити процес навчання на всіх його етапах та набуття знань, які базуються на життєвому досвіді і спільній діяльності, а основним видом навчальної роботи має бути самостійна діяльність.

Аналізуючи сутність вказаних принципів можна зробити висновок, що вони є рушійною силою неперервної освіти.

Змістовий блок на основі нормативної бази визначає зміст освіти. Нормативна база враховує закон України «Про освіту», де кожен громадянин України має право на освіту, кваліфікаційні вимоги до педагога, які є обумовлені соціальним замовленням; проект стандарту вищої освіти 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика)²⁵³; Цільова комплексна програма «Вчитель»; Державний Стандарт базової середньої освіти²⁵⁴; Професійний Стандарт вчителя закладу загальної середньої освіти²⁵⁵; освітні програми підвищення кваліфікації та відповідні до них навчальні плани ЗВО, де провадиться освітня діяльність згідно ліцензії й робочі програми освітніх компонент, програми підвищення кваліфікації вчителів інформатики та технологій.

Види освіти можна поділити на *формальну, неформальну та інформальну* як було зазначено раніше (п.1.1.).

Формальну освіту учителі інформатики основної школи можуть отримати у закладах вищої освіти, де провадиться освітня діяльність згідно відповідної ліцензії, яка надана МОН України або ж Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти. Така освіта отримується учителями інформатики в рамках післядипломної перепідготовки. В умовах сьогодення, такий вид освітньої діяльності відбувається на засадах дистанційного навчання, які було визначено у п.1.3.

З огляду на це, розвиток професійної компетентності учителів інформатики основної школи відбувається засобами інформаційно-комунікаційних технологій, які ми розглянемо трохи згодом.

Формальна освіта реалізується у закладах вищої освіти, які здійснюють підготовку здобувачів за першим (бакалаврським), другим (магістерським) та

253 <https://www.megu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/014-Sered.osv.bak..pdf>

254 *Державний стандарт базової середньої освіти*. [online] Режим доступу: <<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti>>.

255 *Затвердили професійний стандарт учителя – документ*. [online] Режим доступу: <<https://nus.org.ua/news/zatverdyly-try-profesijni-standart-vchytelya-dokument/>>.

третім (освітньо-науковим) рівнями вищої освіти за галуззю знань 01 Освіта / Педагогіка відповідно до спеціальності 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика) на засадах перепідготовки.

У цьому випадку дистанційне навчання використовується у змішаній формі (частково освітня компонента відповідної освітньої програми вивчається під час занять з викладачем в аудиторії, а частково – дистанційно). По завершенню навчання педагогу присвоюється певна кваліфікація та він отримує диплом за відповідною спеціальністю.

Крім того, формальна освіта може бути реалізована в освітніх закладах післядипломної педагогічної освіти у рамках підвищення кваліфікації.

Неформальна освіта здобувається, як правило, за освітніми програмами і не передбачає присудження визнаних державою освітніх кваліфікацій за рівнями освіти, але може завершуватися присвоєнням професійних та/або присудженням часткових освітніх кваліфікацій.

Неформальна освіта для учителів інформатики основної школи реалізується шляхом участі педагогічної спільноти у різних освітніх он-лайн курсах, які пропонують освітні платформи, зокрема: EdEra; Дія. Цифрова освіта; ВУМ on-line; Prometheus; Освітній Хаб міста Києва; Google Digital Workshop. Крім того, учителі інформатики можуть приймати участь в освітніх проектах, на кшталт, «На Урок»; бути слухачами різних освітніх вебінарів (mozaBook та mozaWeb від EdPro), або ж будь-яких інших дистанційних навчальних курсів щодо освоєння нових комп'ютерних навчальних програм та веб-технологій, які є в мережі Інтернет.

Під час неформальної освіти педагог може самостійно обирає онлайн або офлайн дистанційні навчальні курси або навчальні комп'ютерні програми в мережі Інтернет для підвищення власного професійно-педагогічного рівня. По успішному завершенню дистанційного навчального курсу учителі інформатики отримують сертифікат або ж набути необхідні йому вміння та навички в певній сфері його діяльності.

Інформальна освіта (самоосвіта) – «це освіта, яка передбачає самоорганізоване здобуття особою певних компетентностей, зокрема під час повсякденної діяльності, пов'язаної з професійною, громадською або іншою діяльністю, родиною чи дозвіллям. Така навчальна діяльність не обов'язково цілеспрямована та структурована, не фіксується документально, але сприяє розширенню професійних знань та умінь і є однією з ключових компетентностей особистості»²⁵⁶. Таким чином, інформальна освіта передбачає спонтанний прояв потреби учителів інформатики основної школи у формуванні певних умінь, які їм необхідні у своїй професійно-педагогічній діяльності.

В рамках інформальної освіти учитель інформатики може використовувати веб-ресурси, комп'ютерні програми, дистанційні навчальні курси в мережі Інтернет, самостійно здобуваючи необхідні вміння та навички. Крім того, педагог може відвідувати одноразові он-лайн лекції, переглядати відеоуроки, приймати або ж надавати медіа-консультації, обговорювати певні теми в Інтернет-спільнотах, чатах або форумах, читати спеціалізовані журнали, дивитися телебачення, відео, брати участь у незапланованих випадкових бесідах, спілкуватися у колі сім'ї і колег. В результаті такого роду освітньої підготовки, вчителі інформатики підвищують рівень своєї професійної компетентності засобами інформаційно-комунікаційних технологій, розвиваючи необхідні вміння та навички для якісного виконання професійно-педагогічної діяльності.

Розвиток професійної компетентності учителів інформатики основної школи розкривається в робочих програмах навчальних курсів, дистанційних навчальних курсів, робочих програмах навчальних дисциплін, за якими відбувається підвищення кваліфікації учителів інформатики, програмах самоосвітньої діяльності, освітніх комп'ютерних програмах і веб-ресурсах.

Організаційно-технологічний блок включає форми, методи та засоби (зокрема і засоби ІКТ) організації освітнього процесу та передбачає практичне володіння вчителями інформатики основної школи програмним забезпеченням та

256 Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р., 2017. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. [online] № 38-39, ст. 380. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

цифровими технологіями, а також їх інформаційну та комп'ютерну грамотність як суб'єкта дистанційного навчання, спрямованість на оволодіння інноваційними цифровими програмами та засобами, прогнозування їх використання у дистанційному навчанні.

Процес розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи носить циклічний характер і здійснюється поетапно.

Перший етап – *підготовчий*, передбачає збір і аналіз інформації з питання визначення рівня професійної компетентності вчителя, шляхом використання «Індивідуальної картки вчителя», проведення тестування, опитування, анкетування тощо з метою виявлення проблем у розвитку професійної компетентності та визначення зон розвитку. Складається і координується план індивідуальної роботи з учителем.

Другий етап – *базовий*, що передбачає: постановку цілей і прогнозування результатів щодо підвищення рівня професійної компетентності вчителів інформатики; вивчення нормативної бази в галузі післядипломної освіти вчителів; визначення професійних запитів, потреб, бажань вчителів щодо професійного вдосконалення, вибір ефективних форм підвищення кваліфікації, врахування факторів, які впливають на процес розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи; з'ясування кола проблем, якими найбільше цікавляться педагоги (методика та проблеми викладання інформатики, онлайн-сервіси для проходження курсів підвищення кваліфікації, організація освітнього процесу засобами ІКТ, вузькі питання виховання, суспільно-політичні, морально-правові питання та інші.

Третій етап – *конструктивний*, передбачає планування дій методиста, адміністрації ЗЗСО щодо управління процесом розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи; складання перспективного та оперативного планів розвитку професійної компетентності педагогів. На цьому етапі створюється модель розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи, еталон ефективної творчої діяльності педагога.

Четвертий етап – *самоаналізу*, проводиться самоаналіз діяльності вчителем, взаємоаналіз роботи колегами, аналіз керівниками, методистами результатів процесу розвитку професійної компетентності вчителя, виявлення позитивного в цій роботі, корекція недоліків. Результати такої роботи покладаються в основу визначення цілей і прогнозування результатів процесу розвитку професійної компетентності.

П'ятий етап – *самоорганізації*, організація професійного розвитку та вдосконалення в процесі практичної діяльності вчителів, керівництво роботою методичних кабінетів, методичної ради, методичних об'єднань, творчих груп, організація семінарів, розробка змісту діяльності творчих лабораторій з нових освітніх проблем та методик за різними видами підвищення компетентності вчителів інформатики. Цей етап передбачає залучення всього педагогічного колективу і кожного його члена окремо до творчої теоретико-практичної співпраці з метою підвищення їх теоретичних знань і практичних навичок.

Шостий етап – *творчий*, регулювання і коригування проведеної роботи з вчителями інформатики основної школи щодо розвитку їх професійної компетентності, регулювання і корекції в системі управління самоосвітою педагога; здійснення аналізу проведеної роботи, з'ясування позитивних і негативних сторін в організації та проведенні методичних заходів, їх результативність. Здійснюється самоаналіз роботи кожного з управлінців і кожного вчителя. Визначається рівень досягнення поставлених цілей. За результатами аналізу визначаються нові завдання щодо подальшого розвитку компетентності вчителя, перспектив його професійного і кар'єрного росту.

Отже, наповнений конкретним змістом і формами роботи, процес розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи приводить до конкретних позитивних результатів у професійній діяльності педагога. У визначенні стратегічних напрямів управління процесом розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи мають враховуватися пріоритетні напрями розвитку післядипломної освіти.

Серед *форм* організації освітнього процесу формальної освіти використовуються самостійна робота, навчальні заняття та контрольні заходи, які можуть відбуватись в онлайн форматі. Розвиток професійної компетентності вчителів інформатики основної школи відбувається під час перепідготовки (отримання іншої спеціальності на основі здобутого раніше освітньо-кваліфікаційного рівня та практичного досвіду), спеціалізацію (набуття особою здатностей виконувати окремі завдання та обов'язки, які мають особливості, в межах спеціальності); розширення профілю (підвищення кваліфікації); стажування (набуття особою досвіду виконання завдань та обов'язків певної спеціальності).

Вчитель інформатики, який успішно пройшов стажування або підвищив кваліфікацію, отримує відповідний документ, зразок якого затверджується керівництвом ЗВО. Щодо післядипломної освіти, то вона здійснюється закладами вищої післядипломної педагогічної освіти або структурними підрозділами ЗВО відповідного рівня акредитації, відповідно до ліцензії про провадження освітньої діяльності, в тому числі й на підставі укладених договорів. У такому випадку вчителі інформатики отримують дипломи або сертифікати відповідних закладів вищої освіти чи установ, які здійснюють цю діяльність.

Серед форм організації освітнього процесу найбільш ефективними вважаємо:

- самостійну роботу (управління навчальним процесом, навчання, пошук необхідної інформації тощо здійснюється засобами інформаційно-комунікаційних технологій);
- навчальні заняття (вебінари, онлайн заняття, онлайн-конференції, відео уроки офлайн, відео або онлайн тренінги);
- контрольні заходи (онлайн тестування, екзамен в режимі онлайн конференції, онлайн або офлайн вправи та завдання засобами інформаційно-комунікаційних технологій).

Реалізація відбувається засобами інформаційно-комунікаційних технологій. В основі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи використання *інформаційно-комунікаційних технологій*.

ІКТ – це сукупність технологічних інструментів і ресурсів, які використовуються для забезпечення процесу комунікації, створення, поширення збереження інформації²⁵⁷, а в нашому дослідженні для провадження самоосвітньої діяльності засобами комп'ютерних технологій.

Під технологічними *інструментами та засобами* розуміють комп'ютери, мережеві або Інтернет технології. Серед сучасних видів ІКТ, які повсякденно застосовуються в освітній діяльності - *веб-технології або інтернет технології першого покоління* (електронна пошта, форум, аудіо- відео чат, платформи для мережових курсів, IP-телефонія); *веб-технології другого покоління* (блоги, сайти, мікроблоги, ВікіВікі, сервіси для зберігання фото- та відео презентацій, соціальні пошукові системи); *веб-технології або інтернет технології третього покоління (мобільні технології)* (smart технології, web-syndication, second life, хмарні технології, геосервіси тощо).

Розрізняють також *види ІКТ* за методичним призначенням: *навчальні технології* – формують знання, уміння, навички навчальної або практичної діяльності (технології-тренажери, інформаційно-пошукові технології).

Всі зазначені ІКТ можуть використовуватись як окремо, так і в комплексі, та слугувати засобами для розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи за умови володіння або оволодіння відповідними технічними навичками.

Діагностико-результативний блок нами використовується як на початку дослідження для встановлення рівня сформованості професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій, так і на завершальній стадії дослідження з метою виявлення рівня розвитку професійної компетентності шляхом повторного тестування вчителів інформатики основної школи, які завершили навчання на основі організаційно-технологічного блоку моделі.

257 Стеценко, А. Використання ІКТ в навчально-виховному процесі. [online]. Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-ikt-v-navcalno-vihovnomu-procesi-55148.html>

Діагностико-результативний блок створено на основі розробленої діагностичної методики моніторингу, оцінювання, аналізу і корекції результатів формування та розвитку професійної компетентності вчителів інформатики як цілісного конструкту шести структурних компонентів (цілемотиваційний, особистісно-організаційний, когнітивний, інформаційно-операційний, контрольно-рефлексивний, оцінно-результативний) і поєднує критерії (мотиваційний, особистісний, знаннєвий, операційно-діяльнісний, рефлексивний, результативний) з відповідними показниками, що в комплексі характеризують чотири рівні розвитку (творчий, репродуктивно-творчий, репродуктивний та початковий) професійної компетентності вчителів інформатики основної школи, детальні характеристики яких представлені у параграфі 2.2 (Рис. 2.1). Детальний опис розробленої програми експериментальної роботи висвітлено у параграфі 3.1.

Таким чином, аналіз робіт вчених, присвячених питанню процесу організації самоосвітньої професійної діяльності фахівців різних напрямів підготовки, свідчить, що розвиток професійної компетентності здійснюється поступово: постановка цілей та планування, реалізація мети, аналіз ефективності результатів діяльності.

Запропонована модель розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ розглядається як ефективний інструментарій організації неперервної освіти сучасної педагогічної спільноти. Модель є відкритою, постійно розвивається й за необхідності може бути доповнена новими компонентами.

Висновки до розділу 2

У процесі дослідження встановлено, що основними особливостями роботи вчителя інформатики основної школи є: врахування вікових та індивідуальних особливостей учнів; складність в адаптації наукових знань інформатики до вікових та навчальних можливостей школярів; необхідність синтезувати та комбінувати знання, уміння та навички в різних підручниках з інформатики; введення ігрових форм та технологій навчання в освітній процес.

Проаналізовано освітньо-професійні програми ЗВО Житомира, Вінниці, Рівного та Харкова щодо підготовки майбутніх учителів інформатики та встановлено відповідність сформованих загальних і фахових компетентностей у здобувачів вищої освіти до професійних компетентностей (за трудовою дією або групою трудових дій), які визначені у Професійному Стандарті вчителя ЗЗСО.

В межах дослідження проаналізовано зміст навчального предмета «Інформатика», що вивчається в основній школі та наскрізні змістові лінії, які є соціально значущими надпредметними темами, що допомагають формувати в учнів уявлення про суспільство в цілому, розвивають здатність застосовувати отримані знання у різних практичних ситуаціях, а також розглянуто особливості змісту та структури підручників з інформатики для основної школи.

Визначено сутність і структуру (*ціннісно-мотиваційний, особистісно-організаційний, когнітивний, інформаційно-операційний, контрольно-рефлексивний, оцінно-результативний*) професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами ІКТ, а також критерії (*мотиваційний, особистісний, знаннєвий, операційно-діяльнісний, рефлексивний, результативний*), показники та рівні (*початковий (низький), репродуктивний (середній), репродуктивно-творчий (достатній), творчий (високий)*) її сформованості.

Розроблено модель розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій, що складається із взаємопов'язаних, взаємодоповнюючих елементів і репрезентована у п'яти блоках: цілемотиваційному, методологічному, змістовому, організаційно-технологічному та діагностико-результативному.

Обґрунтовано, що запропонована модель розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій є ефективним інструментарієм професійного зростання та самовдосконалення вчителів інформатики основної школи.

Основні результати 2 розділу відображено в наукових працях автора:

1. Tokarska, O. A., 2021. Informal education as an effective form of development of professional competence of modern computer science teacher. *Zhytomyr Ivan Franko*

State University Journal. Pedagogical Sciences, vol. 1 (104), pp. 38–46 (*Index Copernicus*).

2. Токарська, О. А. 2017. Інформатична компетентність вчителя як чинник педагогічної творчості. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету*, вип. 3, с. 255–262.

3. Токарська, О. А., та Єремєєва, В. М., 2016. Професійна компетентність учителя як складова педагогічної майстерності. *Нові технології навчання*, вип. 89, ч. 2, с. 94–98.

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МОДЕЛІ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

3.1. Програма та організація експериментальної роботи

Основною метою нашої експериментальної роботи є підтвердження робочої гіпотези та глибше вивчення об'єкта й предмета дослідження. Логіка проектування проведеного нами педагогічного дослідження спиралася на теоретичні положення організації педагогічних досліджень, викладені в роботах О. Антонової²⁵⁸, С. Архангельського²⁵⁹, М. Бирки²⁶⁰, С. Вітвицької²⁶¹, А. Вознюк²⁶², С. Гончаренка²⁶³, І. Гушлевської²⁶⁴, У. Зязюна²⁶⁵, В. Піщуліним²⁶⁶, О. Рудницької²⁶⁷, О. Смірної²⁶⁸, В. Штофа²⁶⁹, М. Якубовські²⁷⁰ та ін.

Одним із перших завдань педагогічного експерименту є розробка його програми для вивчення сучасного стану проблеми розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи до і після впровадження авторської моделі розвитку професійної компетентності, яка включала п'ять взаємопов'язаних етапів: *теоретико-аналітичний, проектно-моделювальний, констатувальний, формувальний, контрольно-узагальнюючий*. Конкретизація мети

²⁵⁸ Антонова, О.Є., 2012. Сутність поняття креативності: проблеми та пошуки. В: О.А. Дубасенюк, ред. *Теоретичні і прикладні аспекти розвитку креативної освіти у вищій школі*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Франка, с. 14-41.

²⁵⁹ Архангельский, С.И. 1980. *Учебный процесс в высшей школе и его закономерные основы и методы*. [учеб.-метод. пособие]. Москва: Высшая школа, 368 с.

²⁶⁰ Бирка, М.Ф., 2016. *Система професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті*. Кандидат наук. Класичний приватний університет.

²⁶¹ Вітвицька, С.С., ред. 2015. *Інноваційні педагогічні технології у системі неперервної професійної освіти*: монографія. Житомир: «Полісся», 368 с.

²⁶² Вознюк, А.А., Сербин, Р.А. та Юсупов, В.В.; Джужа О.М., ред. 2010. *Довідник здобувача наукового ступеня*. Київ: ХМЦНТЕІ, 205 с.

²⁶³ Гончаренко, С.У. 1995. *Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям*. Київ: АПН України, 45 с.

²⁶⁴ Гушлевська, І.В., 2006. Зміна професійних функцій і ролі вчителя: вчитель як носій суспільних змін. *Вісник післядипломної освіти*: зб. наук. праць. Київ: Міленіум, вип. 3, с. 65-72.

²⁶⁵ Зязюн, І.А., 2011. Педагогічне наукове дослідження у контексті цілісного підходу. *Порівняльна професійна педагогіка*, № 1, с. 19-30.

²⁶⁶ Пищулин, В.Г., 2002. Модель випускника університета. *Педагогіка*, № 9, с. 22-27.

²⁶⁷ Рудницька, О. та Болгарський, А. 1998. *Основи педагогічних досліджень*. Київ, 142 с.

²⁶⁸ Смирнова, Е.А. 1977. *Пути формирования модели специалиста с высшим образованием*. Ленинград: Издательство ленинградского университета, 136 с.

²⁶⁹ Штофф, В.А. 1966. *Моделирование и философия*. Москва–Ленинград: Наука, 301 с.

²⁷⁰ Якубовски, М.А.; Козловский, И., ред. 2003. *Математическое моделирование профессиональной деятельности учителя*. [монографія]. Львів: «Євросвіт», 428 с.

кожного з етапів представлена на рис. 3.1 у вигляді так званого «дерева цілей», що відображає логіку здійсненого дослідження.

Сутність кожного з етапів полягала у наступному:

1. *Теоретико-аналітичний*. На цьому етапі проводилося визначення завдань дослідження, його методології і теоретичної основи, відбір методів дослідження, конкретизація об'єкта і предмета, а також основних досліджуваних параметрів. Окрім того, проводився теоретичний аналіз сутності і змісту компетентнісного підходу в теорії й історії педагогіки, а також поняття «професійна компетентність».

2. *Проектно-моделювальний*. Конструювалася модель розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи; велася розробка методичного інструментарію дослідження.

3. *Констатувальний*. На цьому етапі проводився констатувальний експеримент, що включав два напрями:

1) виявлення початкового рівня сформованості професійної компетентності у вчителів інформатики основної школи;

2) розробка експериментальної програми розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ. Також були сформовані контрольна й експериментальна групи.

4. *Формувальний*. Проводилася практична реалізація розробленої моделі в у процесі післядипломної освіти експериментальної групи вчителів інформатики основної школи. Відбувалося поступове включення вчителів інформатики основної школи в експериментальне навчання різних типів.

5. *Контрольно-узагальнюючий*. Цей етап включав порівняльний аналіз результатів експерименту, обробку і систематизацію отриманих даних, перевірку відповідності підсумкових результатів гіпотезі дослідження. Крім того, формувалися основні висновки проведеного дослідження, складалися рекомендації щодо подальшого вдосконалення розробленої моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ.



Рис. 3.1. Логічна схема експериментальної роботи

Уся експериментальна робота зумовлювалася поставленою для кожного етапу метою. У процесі дослідження застосовувалася сукупність методів, відібраних для кожного з етапів.

Зміст основних етапів дослідження і методів, які використовувались на кожному з них, знайшов віддзеркалення у технологічній карті (Додаток С).

Таким чином, на вибірці досліджуваних експериментальної групи проводилися констатувальний, формувальний і контрольно-узагальнюючий етапи експерименту.

Теоретико-аналітичний та проектно-моделювальний етапи описані у відповідних підрозділах дисертації (розділ 1, 2). Результатом етапу попередньої дослідницької роботи стала модель розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи, яка розглядалася у параграфі 2.3.

Експериментальна робота з розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами ІКТ здійснювалась у Вінницькому державному педагогічному університеті імені Михайла Коцюбинського, Житомирському державному університеті імені Івана Франка, Рівненському державному гуманітарному університеті, Комунальному закладі «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради, Озерненській гімназії Житомирського району Житомирської області, Глуховецькій ЗОШ I-III ступенів Козятинського району Вінницької області, Спеціалізованій загальноосвітній школі I-III ступенів № 12 з поглибленим вивченням іноземних мов ім. С. Ковальчука м. Житомира, Житомирському міському ліцеї № 25, Загальноосвітній школі I-III ступенів № 7 ім. В.В. Бражєвського м. Житомира, Довбиській ЗОШ I-III ступенів Баранівського району Житомирської області, Бердичівському міському ліцеї № 15 (185 осіб).

Для обробки результатів оцінювання рівня професійної компетентності в учителів інформатики основної школи було відібрано групу експертів, чисельність якої визначалася за допомогою методики В. Черепанова²⁷¹.

$$N = \frac{jd^2}{\Delta Q^2} \cdot (1 - g),$$

де j – коефіцієнт, який для $0,8 < g < 0,99$ у нашому випадку становить $0,95$;

d – розмах індивідуальних оцінок;

g – довірлива ймовірність для педагогічних досліджень $0,8 < g < 0,99$;

ΔQ – задане значення похибки колективної експертної оцінки.

Виконавши обчислення, ми дійшли до висновку, що для надійності експертної оцінки на рівні довірливої ймовірності $g=0,95$ потрібно не менше 20 експертів. Нами було обрано 20 експертів із числа трьох вищих навчальних закладів (Житомирського державного університету імені Івана Франка – 11, Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського – 6, Рівненського державного гуманітарного університету – 3) за такими критеріями: вища освіта і педагогічний стаж не менше 5 років; високий рівень психолого-

²⁷¹ Черепанов, В.С. 1989. *Експертные оценки в педагогических исследованиях*. Москва: Педагогика, 152 с.

педагогічних, методичних, технологічних знань, також враховувались їх компетентність, особистісні та професійні якості.

Відбір експертів проводився згідно з методикою П. Воловика²⁷², за якою

загальна компетентність визначається за формулою
$$K_i = \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij}}{\sum_{j=1}^n X_{i \max}},$$

де X_{ij} – оцінка експерта за даним пунктом анкети;

$X_{i \max}$ – максимальна оцінка, що може бути отримана експертом за даним пунктом;

n – кількість запитань анкети.

Компетентність групи експертів визначається як сума компетентності кожного з експертів, поділена на їх кількість, тобто
$$K_{gp} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_i,$$

де n – відповідно кількість експертів експертної групи;

K_i – компетентність i -го експерта.

Об'єктивність експертів, компетентність яких обумовлена їх кваліфікацією та посадовими обов'язками, визначалася за їх здатністю адекватно оцінювати сформованість професійної компетентності в учителів інформатики основної школи; діловитість – за їх здатністю розв'язувати проблеми під час освітнього процесу; зацікавленість експертів – через їх позитивне ставлення до науково-дослідної діяльності, а також бажання брати участь в експерименті.

Діагностика включала *первинне* оцінювання наявності професійних знань, рівня сформованості професійно-педагогічних якостей, а також *поточне* (етап застосування) і *підсумкове* (етап оцінки та самооцінки), яке спрямоване на виявлення ефективності проведеної роботи, та надає можливості її корекції. Для цього застосовується комплекс як відомих (формальних), так і самостійно розроблених (неформальних) й модифікованих відповідно до мети дослідження тестових методик

²⁷² Воловик, П.М. 1969. *Теорія ймовірностей і математична статистика в педагогіці*: [навч. посібн.]. Київ: Рад. школа, 222 с.

(визначення особливостей професійної діяльності вчителя інформатики основної школи, стилю спілкування; здібностей до керівництва, вміння керувати аудиторією тощо).

Діагностична карта (додаток Т) складена таким чином, щоб максимально розкрити ступінь сформованості тих чи інших педагогічних здібностей та професійних умінь у конкретного вчителя в різних сферах професійно-педагогічної діяльності. При їх розробленні ми спиралися на вимоги до створення діагностичних процедур даного виду.

Анкета передбачає дослідження за чотирма рівнями (початковий, репродуктивний, репродуктивно-творчий, творчий), кожен з яких включає ряд питань, що максимально розкривають рівень сформованості знань, умінь та педагогічних здібностей в сфері професійної майстерності вчителя. Усі запитання в анкеті є констатацією певного факту або моделювання професійно-педагогічної ситуації. Завдання респондентів полягає у встановленні відповідності свого рівня компетентності відповідному показнику за шкалою від 1 до 5.

Кількісна обробка результатів передбачає підсумовування результатів оцінювання за відповідними рівнями. Кожному рівню присвоюються певні бали, сума яких дає загальний відсоток рівня сформованості професійно-педагогічних якостей. Набрані бали свідчать про рівень сформованості у вчителя інформатики необхідних професійно-педагогічних якостей. Якісна обробка результатів здійснюється за показниками деталізації розробки проблеми та відповідно до раціональності прийнятих рішень.

Крім цього, з метою виявлення та розкриття прихованих індивідуальних моральних характеристик вчителя, діагностики стану соціально-значущих професійних якостей та мотивації подальшого професійного розвитку, використовується комплекс тестових методик (додаток У) для корекційної роботи, що включає наступні напрями: планування та організації педагогічної діяльності й освітнього процесу; рівень мотивації вчителя; визначення стану методичної підготовки; самооцінка власної освітньої діяльності; психологічна готовність вчителя до професійної діяльності.

Для забезпечення об'єктивної оцінки професійно-педагогічних якостей вчителів інформатики на етапі діагностики необхідно не обмежуватися використанням окремих методів, а застосовувати їх комплексно.

На першому етапі констатувального експерименту з метою визначення готовності вчителів інформатики основної школи та здобувачів вищої освіти спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика) до професійного зростання, було проведено анкетування серед вчителів інформатики основної школи ЗЗСО (94 особи) та здобувачів вищої освіти спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика) Житомирського державного університету імені Івана Франка (76 осіб) (Додаток Ф). Результати проведеного опитування представлені в таблиці 3.2 та на гістограмі (Рис. 3.2). Вчителів та студентів ранжували за трьома рівнями (низький, середній та високий) відповідно до ступеня значущості показників професійного зростання вказаних в анкеті. Результати опитування показали, що відсоток осіб з середнім та високим рівнем переважає у вчителів інформатики (40% проти 35% та 28% проти 19% відповідно), а відсоток осіб низького рівня переважає у студентів (46% проти 32%).

Проведене дослідження засвідчило, що питання подальшого професійного вдосконалення є актуальним як для вчителів інформатики, так і для студентів (майбутніх учителів інформатики). Проте рівень значущості неперервного професійного розвитку вищий саме у вчителів інформатики основної школи. Це пов'язано, на нашу думку, з незначним досвідом професійної діяльності студентів (зазвичай в межах виробничої (педагогічної) практики); відсутності глибини розуміння проблем та викликів системи загальної середньої освіти; з нерозумінням змісту взаємодії, співробітництва та професійного вдосконалення; звичкою до репродуктивних способів діяльності; достатньо невисоким рівнем загальнонавчальних навичок і навичок цілепокладання та рефлексії. Виявлені проблеми могли бути вирішені у ході цілеспрямованого систематичного розвитку професійної компетентності із залученням можливостей інформаційно-комунікаційних технологій.

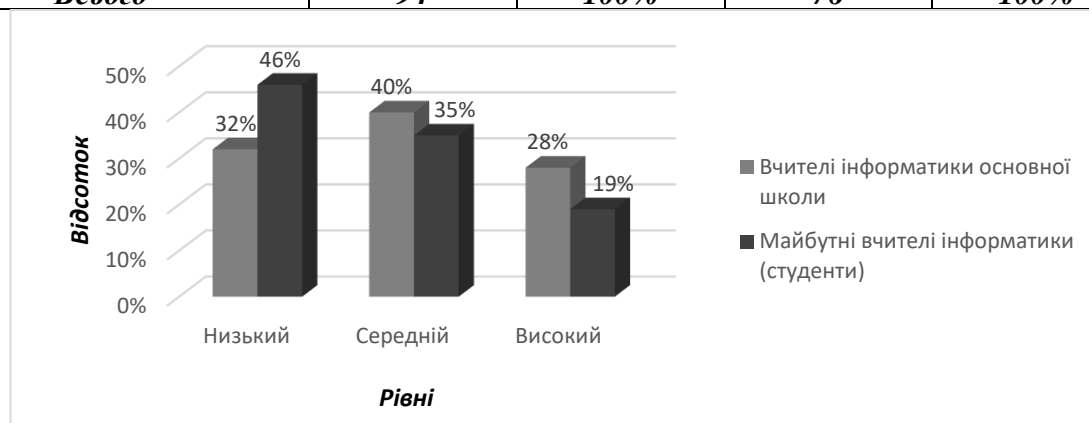
На другому етапі на основі розроблених нами критеріїв і показників

професійної компетентності досліджувався рівень професійної компетентності вчителів інформатики основної школи за допомогою таких методів як спостереження, анкетування (додаток X), опитування, тестування.

Таблиця 3.2

**Рівні значущості розвитку професійної компетентності вчителів
інформатики основної школи та здобувачів вищої освіти спеціальності
014.09 Середня освіта (Інформатика)**

№	Рівні	Вчителі інформатики		Майбутні вчителі	
		К-ть	%	К-ть	%
1	Низький	30	32%	35	46%
2	Середній	38	40%	27	35%
3	Високий	26	28%	14	19%
Всього		94	100%	76	100%



*Рис. 3.2. Порівняння рівнів значущості професійного зростання вчителів
інформатики основної школи та здобувачів вищої освіти спеціальності
014.09 Середня освіта (Інформатика)*

Стан сформованості професійної компетентності учителів визначений нами на основі проведення констатувальних зрізів серед учителів інформатики Житомирської, Вінницької, Рівненської та Харківської областей (всього 185 осіб), яких ми поділили на дві групи: контрольна (90 вчителів Рівненської та Харківської областей) та експериментальна (95 вчителів Житомирської та Вінницької областей).

Аналіз результатів дослідження проводився методом відносних частот за

методикою О. Смірнова²⁷³. Сутність вказаної методики полягає в тому, що для аналізу рівня професійної компетентності у вчителів інформатики проводилася кількісна оцінка показників за 10-ти бальною шкалою, де бал «10» передбачав наявність сформованої ознаки на найвищому рівні, а бал «1» – на мінімальному.

Для порівняльного аналізу за кожним показником підраховувалась

відносна частота за наступною формулою:
$$\nu = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{10 \times n},$$

де ν – відносна частота обраного показника;

n – кількість респондентів;

x_i – оцінка i -им респондентом показника;

$\sum_{i=1}^n x_i$ – отримана сумарна кількість балів для обраного показника.

Отримані результати зводилися до загальної таблиці та подані графічно.

Для проведення експерименту ми обирали І групу за контрольну (90 осіб), а ІІ-гу відповідно за експериментальну (95 осіб). Обґрунтуємо свій вибір за допомогою t -критерію Стьюдента²⁷⁴. Аби застосувати цей критерій, перевіримо, чи буде розподіл нормальним.

Тип розподілу визначають за значенням коефіцієнта асиметрії кривої A , для нормального розподілу він дорівнює нулю (на практиці, його малим значенням

можна знехтувати):
$$A = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3 m_i}{n \sigma_x^2},$$

де $\sigma_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 m_i}{n}$ – середнє квадратичне відхилення;

x_i – відповідні бали;

²⁷³ Смирнов, А.В. и Смирнова, Р.А. 1990. Статистическая обработка анкет, содержащих бальные шкалы. *Резервы интенсификации учебно-воспитательного процесса педвуза*: межвуз. сб. науч. труд. Кострома, с. 117-121.

²⁷⁴ Музика, О.Л. 2007. *Курсові роботи з психології: [навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів]*. 2-ге вид., перероб. і доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 104 с., с. 64.

\bar{x} – середній бал;

m_i – частота одержання певного балу;

n – об'єм вибірки (кількість учителів).

Отримали значення коефіцієнтів для обох груп: $A_1 = 0,13$, $A_2 = 0,11$. Здійснимо оцінку значущості коефіцієнта асиметрії, для цього обчислимо стандартну (середню квадратичну) похибку асиметрії за формулою:

$$s_A = \sqrt{\frac{6(n-1)}{(n+1)(n+3)}},$$

де n – об'єм вибірки (кількість учителів).

Якщо відношення коефіцієнта асиметрії A до величини похибки s_A менше трьох (тобто $\frac{A}{s_A} < 3$), то асиметрія вважається несуттєвою, а її наявність

пояснюється впливом випадкових факторів. У нашому випадку $s_{A_1} = 0,251$,

$$s_{A_2} = 0,245, \frac{A_1}{s_{A_1}} = 0,52 < 3, \frac{A_2}{s_{A_2}} = 0,466 < 3.$$

Наведені обчислення свідчать про те, що відношення коефіцієнта асиметрії обох груп до величини похибки менше трьох, що відповідає нормальному розподілу. Тому ми можемо використати t-критерій Стьюдента.

Виходячи зі зведених середніх результатів, припустимо, що рівень сформованості визначених показників професійної компетентності вчителів інформатики основної школи в обох групах приблизно однаковий. Для перевірки цього припущення висунемо дві гіпотези:

1. H_0 – відмінності між $\bar{x}_{експер.}$ і $\bar{x}_{контр.}$ випадкові, отже, наші групи подібні, й ми можемо взяти першу групу за контрольну;

2. H_1 – відмінності між $\bar{x}_{експер.}$ і $\bar{x}_{контр.}$ значимі, й наш вибір неправильний.

На основі даних констатувального зрізу кожного учителя першої та другої груп, занесених до таблиці (додаток Ц), знаходимо середнє арифметичне рівнів професійної компетентності в обох групах ($\bar{x}_{експер.} = 0,406$ і $\bar{x}_{контр.} = 0,386$). Після

цього знаходимо: відхилення кожного значення від середнього арифметичного; квадрат відхилення для обох груп; суму квадратів відхилень кожної групи.

Знаходимо середнє квадратичне відхилення за формулою $\sigma = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \sum (\bar{x} - x_i)^2}$ для обох груп: $\sigma_{\text{контр.}} = 0,029$, $\sigma_{\text{експер.}} = 0,032$.

Використовуючи середнє квадратичне відхилення, знаходимо відповідні величини середніх помилок за формулою $m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$: $m_{\text{контр.}} = 0,18$, $m_{\text{експер.}} = 0,18$.

Знаходимо значення t-критерію Стьюдента за формулою $t_{\alpha} = \frac{\bar{x}_{\text{експ.}} - \bar{x}_{\text{контр.}}}{\sqrt{m_{\text{експ.}}^2 + m_{\text{контр.}}^2}} = 0,767$.

Також знаходимо число ступенів свободи, яке залежить від кількості досліджуваних у вибірках: $\gamma = n_1 + n_2 - 2$. У нашому випадку $\gamma = 90 + 95 - 2 = 183$. Далі за таблицею граничних значень t-критерію Стьюдента на рівні значущості $\alpha = 0,05$ визначаємо рівень достовірності $t = 1,97$. Оскільки $t < t_{\alpha}$, то приймається гіпотеза H_0 . Отже, відмінності між результатами груп випадкові, й ми можемо взяти першу групу за контрольну, а другу за експериментальну.

Перевірка гіпотези про достовірність отриманих даних проводилась на основі використання t-критерію Стьюдента.

Мотиваційний критерій. Зведені результати констатувального зрізу, де визначались рівні значущості та сформованості, самооцінка (СО) й оцінка (О), за показниками розглядуваного критерію подані в табл. 3.3.

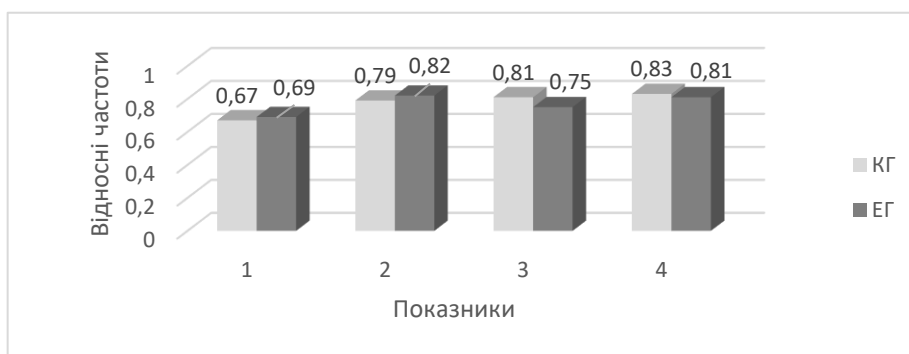
Порівняльний аналіз результатів оцінювання значущості мотивів, які спонукають майбутніх учителів інформатики до формування професійної компетентності, подано на гістограмі (рис. 3.3).

Таблиця 3.3

**Рівні значущості та рівні сформованості показників мотиваційного критерію
вчителів інформатики обох груп**

№	Цілі, потреби, мотиви	КГ			ЕГ		
		рівень значу- щості	рівень сформова- ності		рівень значу- щості	рівень сформова- ності	
			О	СО		О	СО
1	Соціальні	0,67	0,49	0,55	0,69	0,52	0,57
2	Пізнавальні	0,79	0,49	0,63	0,82	0,5	0,61
3	професійно-ціннісні	0,81	0,52	0,65	0,75	0,48	0,63
4	Утилітарні	0,83	0,54	0,66	0,81	0,52	0,67
Підсумковий показник		0,78	0,51	0,62	0,77	0,51	0,62

На підставі вищезазначеного та отриманих результатів за рівнем значущості мотивів, потреб у контрольній (КГ) та експериментальній (ЕГ) групах учителів інформатики основної школи можна зробити висновок про те, що найвагомішими мотивами обидві групи вважають чітке розуміння цілей та потреб професійного розвитку, а також спрямованість на самовдосконалення та саморозвиток.



*Рис. 3.3. Порівняння відносних частот рівнів значущості показників
мотиваційного критерію*

Слід відмітити, що у вчителів інформатики низька спрямованість на професійне вдосконалення; професійна мотивація носить епізодичний характер і не характеризується стійкістю; відсутня дієвість мотивів.

Також ми графічно зобразили (рис. 3.4) оцінки і самооцінки учителів щодо рівня сформованості у них показників досліджуваного критерію професійної компетентності.

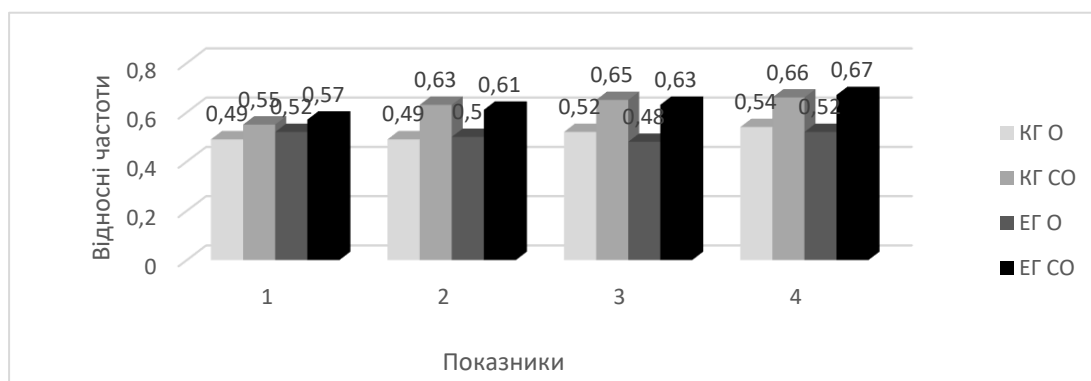


Рис. 3.4. Порівняння відносних частот оцінок та самооцінок учителів інформатики показників орієнтаційного критерію

З рис. 3.4 видно, що для кожного показника самооцінка учителів перевищує оцінку, що свідчить про низький рівень їх діяльності.

Особистісний критерій. Характеризується наявністю професійно важливих особистісних якостей, що впливають на результат професійної діяльності.

Узагальнені дані рівнів значущості та сформованості визначених педагогічних здібностей подані в табл. 3.4.

Таблиця 3.4

Зведені результати констатувального зрізу виділених педагогічних здібностей учителів інформатики обох груп

№	Здібності	КГ			ЕГ		
		рівень значущості	рівень сформованості		рівень значущості	рівень сформованості	
			О	СО		О	СО
1	дидактичні	0,87	0,5	0,6	0,83	0,48	0,55
2	академічні	0,79	0,54	0,68	0,75	0,59	0,63
3	експресивні	0,84	0,54	0,61	0,78	0,57	0,63
4	прогностичні	0,68	0,35	0,57	0,71	0,35	0,52
5	педагогічна рефлексія	0,7	0,38	0,65	0,68	0,34	0,62
6	педагогічна спостережливість	0,74	0,52	0,67	0,77	0,56	0,62
7	перцептивні	0,66	0,42	0,53	0,69	0,41	0,54
Підсумковий показник		0,75	0,46	0,62	0,74	0,47	0,59

Отримані результати подані графічно (рис. 3.5, 3.6). Таким чином, розглянемо гістограму порівняння рівнів значущості педагогічних здібностей та відносних частот оцінок та самооцінок педагогічних здібностей.

Вчителі інформатики основної школи обох груп серед педагогічних здібностей педагога найвище оцінюють дидактичні, академічні та експресивні, що передбачають здібності до певної галузі науки (інформатика), доступний виклад навчального матеріалу, здатність до емоційного наповнення взаємодії з учнями. Низький рівень значущості мають такі здібності як прогностичні та перцептивні – прогнозування результатів виховних впливів та аналіз психологічного стану учня.

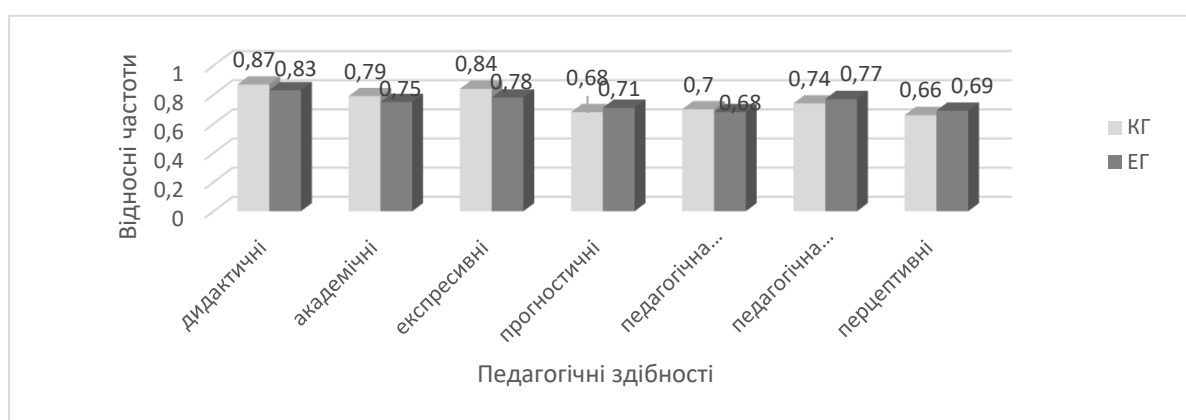


Рис. 3.5. Порівняння рівнів значущості педагогічних здібностей

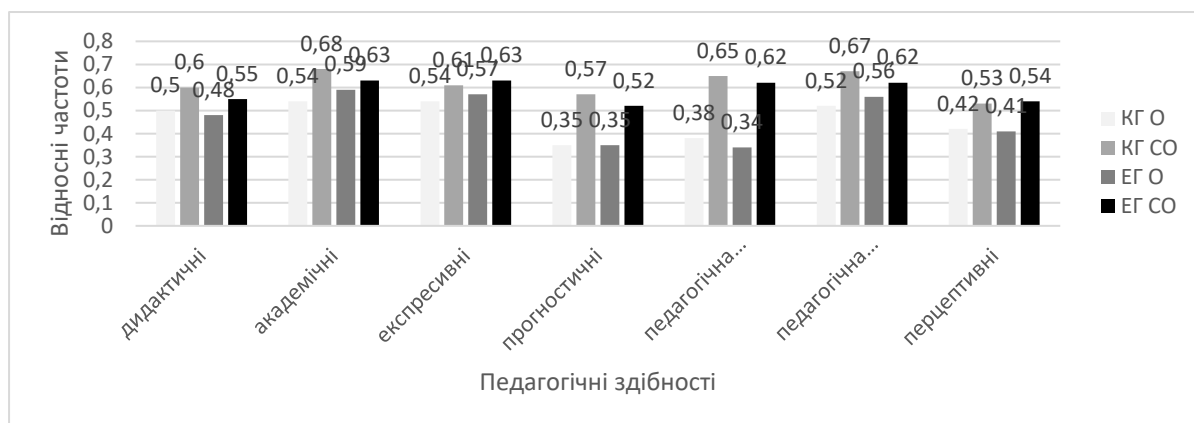


Рис. 3.6. Порівняння відносних частот оцінок та самооцінок педагогічних здібностей

Знаннєвий критерій. Характеризується інтегрованою системою знань (загальні та спеціальні), необхідною та достатньою для успішного розвитку професійної компетентності.

Кожна група знань досліджувалась нами окремо.

Узагальнені дані рівнів значущості та сформованості визначених *спеціальних знань* подані в табл. 3.5.

На підставі отриманих даних ми робимо висновок, що вчителі інформатики обох груп серед спеціальних знань за рівнем значущості надають перевагу знанням в галузі інформатики (0,81-0,83); педагогіки та психології (0,78-0,79). Проміжне місце займають загальнонаукові знання (0,76-0,78), останнє місце посідають знання в галузі комп'ютерних технологій організації навчання (0,66-0,67).

Таблиця 3.5

Зведені результати констатувального зрізу зі спеціальних знань вчителів інформатики обох груп

№	Знання	КГ			ЕГ		
		рівень значущості	рівень сформованості		рівень значущості	рівень сформованості	
			О	СО		О	СО
1	загальнонаукові (широкий науковий кругозір)	0,76	0,36	0,57	0,78	0,32	0,63
2	в галузі інформатики	0,81	0,32	0,62	0,83	0,3	0,64
3	в галузі педагогіки та психології	0,78	0,38	0,6	0,79	0,35	0,63
4	в галузі комп'ютерних технологій організації навчання	0,67	0,35	0,67	0,66	0,32	0,7
Підсумковий показник		0,76	0,35	0,62	0,77	0,32	0,65

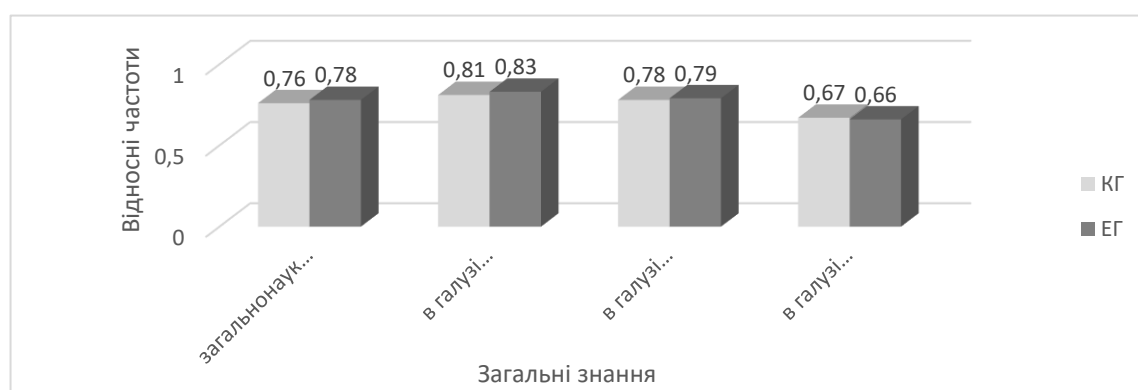


Рис. 3.7. Порівняння рівнів значущості загальних знань

Також отримані дані дали можливість показати на гістограмі (рис. 3.7, 3.8) різниці між оцінками й самооцінками в групах та між ними. Як видно з рис. 3.7 та рис. 3.8, вчителі істотно переоцінюють рівень сформованості своїх загальних знань.

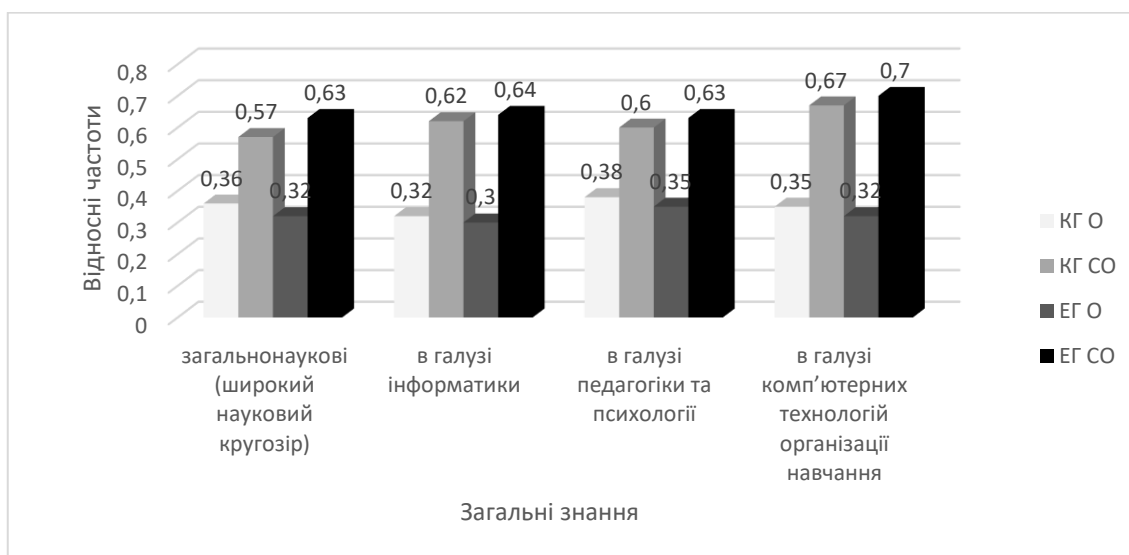


Рис. 3.8. Порівняння відносних частот оцінок та самооцінок загальних знань Спеціальні знання (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Зведені результати констатувального зрізу сформованості спеціальних знань у вчителів інформатики обох груп

№	Знання	КГ			ЕГ		
		рівень значущості	рівень сформованості		рівень значущості	рівень сформованості	
			О	СО		О	СО
1	теоретичних основ розвитку професійної компетентності вчителя	0,7	0,4	0,51	0,74	0,44	0,55
2	змісту основних структурних компонентів процесу розвитку професійної компетентності вчителя інформатики	0,69	0,4	0,59	0,71	0,45	0,52
3	сучасного досвіду використання ІКТ в організації освітнього процесу, основ комп'ютерної грамотності	0,73	0,37	0,57	0,75	0,42	0,58
4	форм, методів, засобів розвитку професійної компетентності вчителя	0,68	0,39	0,51	0,73	0,41	0,49
Підсумковий показник		0,70	0,39	0,55	0,73	0,43	0,54

Аналізуючи дані в табл. 3.6, можна зауважити, що серед досліджуваних спеціальних знань за рівнем значущості найважливішими вчителі інформатики обох груп вважають знання сучасного досвіду використання ІКТ в організації освітнього процесу та основ комп'ютерної грамотності (0,73-0,75). Достатньо високо оцінені також знання теоретичних основ розвитку професійної компетентності вчителя (0,7-0,74). Учителями інформатики КГ та ЕГ груп нижче оцінюється рівень

значущості такої категорії спеціальних знань, як знання змісту основних структурних компонентів процесу розвитку професійної компетентності вчителя інформатики та форм, методів, засобів розвитку професійної компетентності вчителя (0,68-0,73) (рис. 3.9).

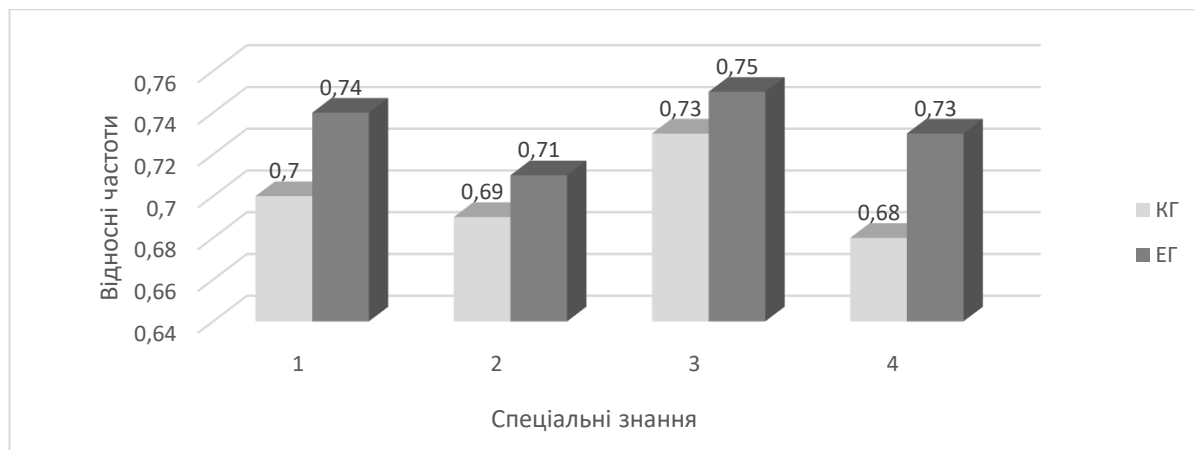


Рис. 3.9. Порівняння рівнів значущості спеціальних знань

Також отримані результати дали можливість графічно подати на рис. 3.10 дані про оцінки й самооцінки рівня сформованості методичних знань.

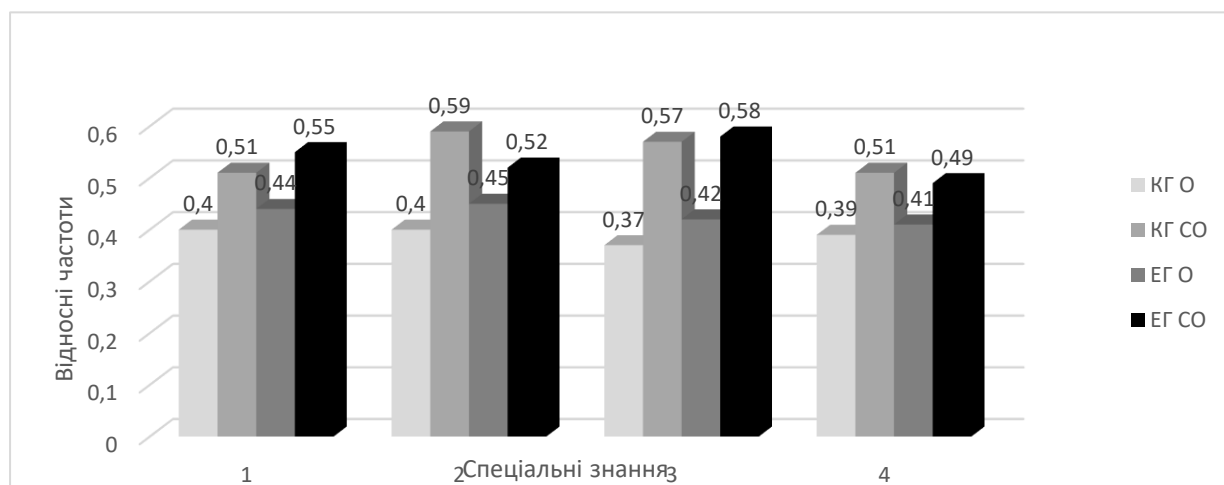


Рис. 3.10. Порівняння відносних частот оцінок і самооцінок спеціальних знань

З рис. 3.10 можна зробити висновок, між оцінкою й самооцінкою є різниця, тобто студенти значно переоцінили свої знання в цій сфері.

Результати експериментального дослідження, отримані по кожній групі знань, були зведені в узагальнюючу таблицю (табл. 3.7), у якій показано рівень значущості, оцінка та самооцінка рівня знань учителів інформатики основної школи обох груп за категоріями.

Таблиця 3.7

Зведені результати констатувального зрізу за групами знань

№	Знання	КГ			ЕГ		
		рівень значущості	рівень сформованості		рівень значущості	рівень сформованості	
			О	СО		О	СО
1.	Загальні	0,76	0,35	0,62	0,77	0,32	0,65
2.	Спеціальні	0,70	0,39	0,55	0,73	0,43	0,54
Підсумковий показник		0,73	0,37	0,59	0,75	0,38	0,60

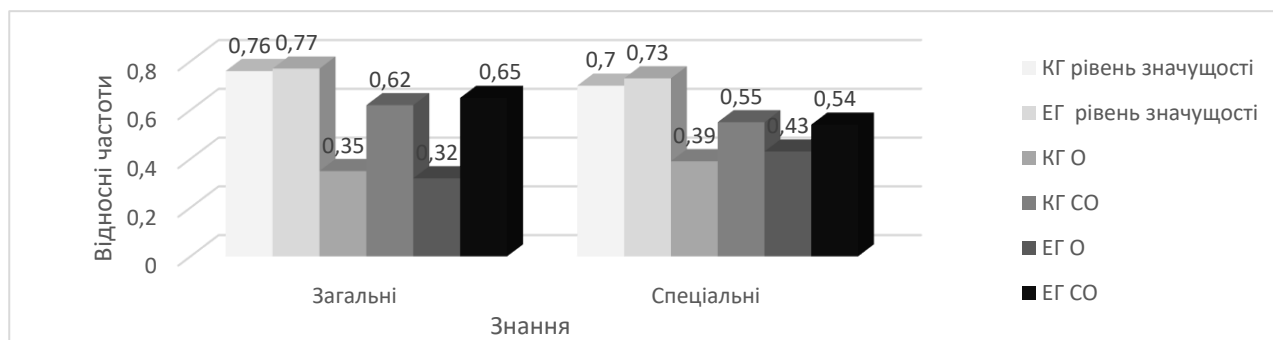


Рис. 3.11. Порівняння відносних частот рівнів значущості та сформованості знань у вчителів інформатики досліджуваних груп

Аналізуючи дані подані на рис. 3.11, на якому зображена стовпчикова діаграма, побудована на основі зведеної таблиці результатів, можна виділити наступне:

- найбільшу значущість вчителі інформатики основної школи надали загальним знанням (0,76-0,78);
- необхідним, на їх думку, є набуття спеціальних знань (0,7-0,73), щоб ефективно організовувати власний професійний розвиток, усвідомлено й доцільно використовувати сучасні форми, методи, засоби та технології організації самоосвітньої діяльності.

Операційно-діяльнісний критерій. Наступною стала оцінка рівня значущості та сформованості комплексу умінь (гностичних, комунікативних, дидактичних, організаторських, проєктивних, конструктивних, управлінських), якими, на наш погляд, повинен володіти кожен компетентний учитель інформатики. З кожної групи умінь були виділені по декілька умінь (додаток III).

Узагальнені результати дослідження операційного критерію подані у табл. 3.8

та зображені графічно на рис. 3.12.

Таблиця 3.8

Зведені результати констатувального зрізу за виокремленими групами умінь

№	Уміння	КГ			ЕГ		
		рівень значущості	рівень сформованості		рівень значущості	рівень сформованості	
			О	СО		О	СО
1	гностичні	0,74	0,35	0,54	0,71	0,33	0,53
2	комунікативні	0,75	0,44	0,60	0,77	0,43	0,58
3	дидактичні	0,78	0,39	0,53	0,76	0,36	0,52
4	організаторські	0,73	0,37	0,56	0,71	0,35	0,59
5	проективні	0,76	0,39	0,62	0,72	0,4	0,54
6	конструктивні	0,74	0,43	0,56	0,73	0,43	0,58
7	управлінські	0,77	0,38	0,53	0,74	0,39	0,52
Підсумковий показник		0,75	0,39	0,56	0,73	0,38	0,55

Аналізуючи результати констатувального етапу експерименту в межах операційно-діяльнісного критерію, можна помітити, що учителі інформатики контрольної групи досить високо оцінили рівень значущості комплексу умінь, а експериментальної – загалом нижче.

Зокрема, вчителі інформатики найвище оцінили рівень значущості таких умінь, як дидактичні, комунікативні, управлінські та проективні.

Вчителі КГ та ЕГ груп найнижче оцінили рівень значущості такої низки вмінь, як гностичні, організаційні та конструктивні.

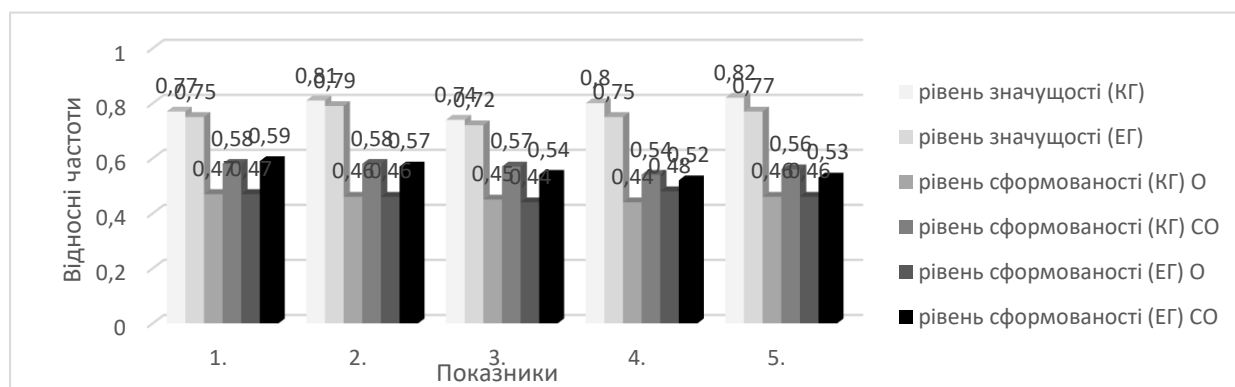


Рис. 3.12. Порівняння відносних частот оцінок і самооцінок виділених груп умінь

Значною є також різниця між самооцінкою й оцінкою сформованості умінь у вчителів інформатики обох груп.

Узагальнення результатів дослідження дозволяє зробити наступний висновок, що на даному етапі дослідження рівень сформованості виділених умінь в обох

групах є однаковим, хоча рівень значущості у вчителів контрольної групи вищий.

Рефлексивний критерій. Цей критерій передбачає здатність вчителів інформатики основної школи до здійснення професійної рефлексії. Експериментальні дані з досліджуваного критерію подані в табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Рівні значущості та рівні сформованості показників рефлексивного критерію вчителів інформатики обох груп

№	Показники	КГ			ЕГ		
		рівень значущості	рівень сформованості		рівень значущості	рівень сформованості	
			О	СО		О	СО
1.	ступінь усвідомленості особистісної та соціальної значимості професійної компетентності	0,77	0,47	0,58	0,75	0,47	0,59
2.	уміння аналізувати свою професійно-педагогічну діяльність	0,81	0,46	0,58	0,79	0,46	0,57
3.	уміння здійснювати рефлексію засобів, що використовуються	0,74	0,45	0,57	0,72	0,44	0,54
4.	бачення себе з боку партнера по спілкуванню	0,8	0,44	0,54	0,75	0,48	0,52
5.	уміння аналізувати діяльність учнів	0,82	0,46	0,56	0,77	0,46	0,53
Підсумковий показник		0,79	0,46	0,57	0,76	0,46	0,55

Отримані результати можна подати графічно (рис. 3.13)

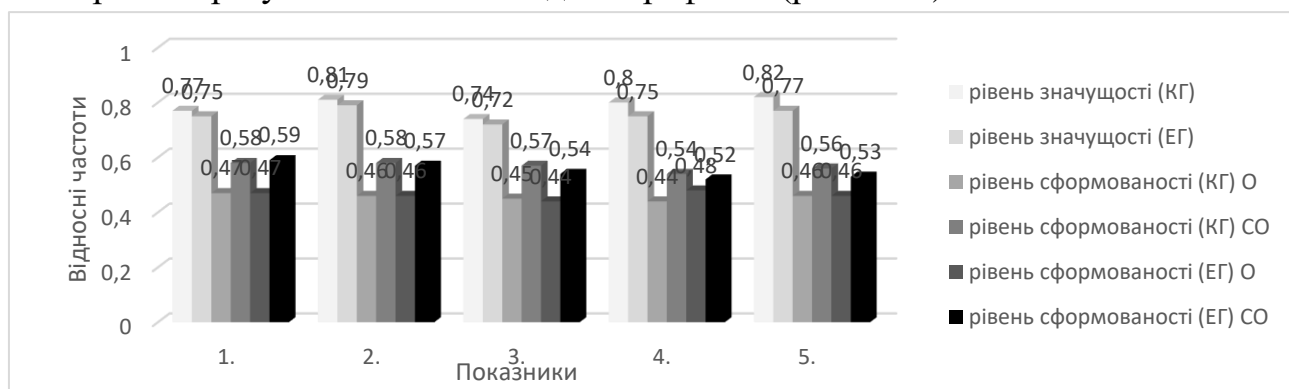


Рис. 3.13. Порівняння відносних частот рівнів значущості показників рефлексивного критерію

Аналізуючи діаграму, можна стверджувати, що вчителі інформатики обох груп досить високо оцінили значущість виділених показників рефлексивного критерію.

Найбільш значущими є такі: уміння аналізувати свою професійно-педагогічну діяльність; уміння аналізувати діяльність учнів.

Проте, на думку опитуваних, найменш значущими є ступінь усвідомленості особистісної та соціальної значимості професійної компетентності; уміння здійснювати рефлексію засобів, що використовуються.

Результативний критерій.

Цей критерій передбачає контроль, самоконтроль, оцінку та самооцінку для фіксації отриманих результатів, а також розуміння власної значущості в колективі та розуміння результатів своєї діяльності, відповідальності за результати своєї діяльності, самоаналіз професійної діяльності, аналіз діяльності учнів, їх успішності.

Подамо зведені результати констатувального етапу дослідження показників результативного критерію у табл. 3.10.

Таблиця 3.10

Рівні значущості та рівні сформованості показників результативного критерію учителів інформатики обох груп

№	Показники	КГ			ЕГ		
		рівень значущості	рівень сформованості		рівень значущості	рівень сформованості	
			О	СО		О	СО
1	наявність адекватних змісту діяльності професійно-педагогічних якостей особистості	0,77	0,42	0,5	0,74	0,41	0,52
2	потреба у професійному самовдосконаленні (особистісна готовність)	0,8	0,41	0,48	0,77	0,43	0,51
3	бажання постійно оновлювати знання та уміння в галузі освіти та комп'ютерних технологій (професійна готовність)	0,76	0,37	0,49	0,74	0,39	0,5
4	професійна самореалізація з дотриманням педагогічних принципів (професійна адаптація)	0,73	0,35	0,51	0,76	0,36	0,49
5	готовність та прагнення до професійного розвитку	0,78	0,34	0,47	0,74	0,35	0,48
Підсумковий показник		0,77	0,38	0,49	0,75	0,39	0,50

Отримані результати дали можливість відобразити графічно (рис. 3.14) зведені експериментальні дані рівнів значущості та сформованості показників результативного критерію професійної компетентності учителів інформатики основної школи.

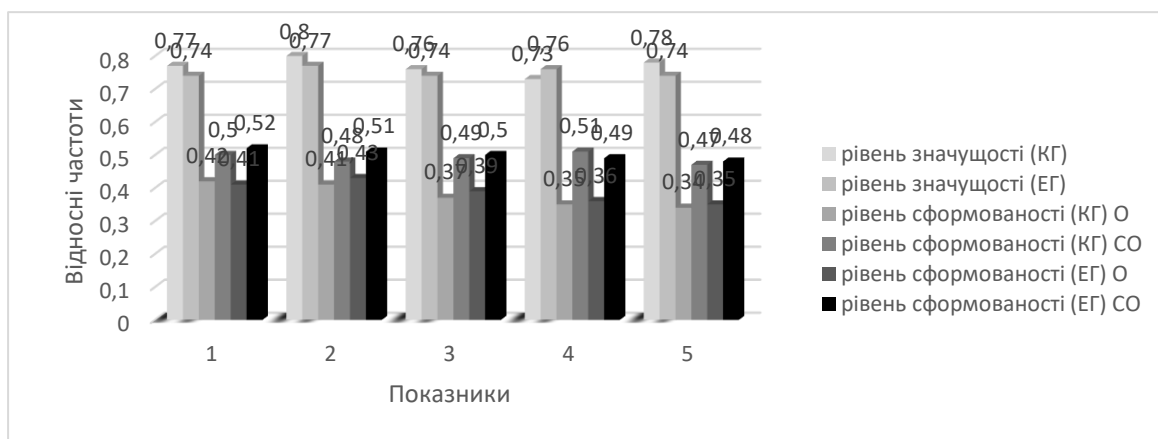


Рис. 3.14. Порівняння відносних частот рівнів значущості та сформованості показників результативного критерію

З рис. 3.14 видно, що учителі інформатики ЕГ надали меншої значущості показникам результативного критерію. Можна припустити, що низька оцінка вчителями рівня значущості визначених показників є наслідком недостатнього розуміння ними розглядуваного поняття та важливості його в ефективній професійній діяльності.

Отже, проаналізувавши зведені експериментальні дані виділених нами критеріїв професійної компетентності вчителів інформатики основної школи розглянемо наступний етап обробки результатів. На цьому етапі ми проаналізуємо розподіл вчителів за рівнями професійної компетентності.

У розділі 2 нами були виділені чотири рівні професійної компетентності у вчителів інформатики основної школи: *початковий* (низький) рівень – (0; 0,25), *репродуктивний* (середній) рівень – (0,25; 0,5), *репродуктивно-творчий* (достатній) рівень – (0,5; 0,75), *творчий* (високий) рівень – (0,75; 1).

Враховуючи оцінку, отриману в результаті констатувального зрізу, ми підраховували розподіл учителів за рівнями професійної компетентності.

Проілюструємо отримані результати у вигляді таблиць для кожного критерію.

У табл. 3.11 подано зведені експериментальні дані *мотиваційного критерію*.

Таблиця 3.11

**Розподіл учителів інформатики за рівнями сформованості показників
мотиваційного критерію професійної компетентності**

№	Рівні	КГ		ЕГ	
		Кількість вчителів	%	Кількість вчителів	%
1	Початковий	10	11,11	13	13,68
2	Репродуктивний	39	42,33	37	38,95
3	Репродуктивно-творчий	20	22,23	27	28,42
4	Творчий	21	23,33	18	18,95
Всього		90	100	95	100

Як видно з табл. 3.11, рівень професійної компетентності в учителів інформатики у межах цього критерію знаходиться в основному на репродуктивному і репродуктивно-творчому рівні. Це свідчить про наявність інтересу до педагогічної діяльності, проте він виявляється епізодично, не досить чіткими є мотиви формування професійної компетентності.

Розглянемо розподіл учителів інформатики за рівнями професійної компетентності в аспекті педагогічних здібностей, **особистісний критерій**. Зведені дані результатів зрізу в двох групах подані у табл. 3.12, де, крім кількісних показників, подане й відсоткове співвідношення.

Таблиця 3.12

**Розподіл учителів інформатики за рівнями сформованості виокремлених
педагогічних здібностей**

№	Рівні	КГ		ЕГ	
		Кількість вчителів	%	Кількість вчителів	%
1	Початковий	18	20	16	16,85
2	Репродуктивний	34	37,78	39	41,05
3	Репродуктивно-творчий	25	27,78	28	29,47
4	Творчий	13	14,44	12	12,63
Всього		90	100	95	100

Проаналізувавши дані констатувального етапу експерименту табл. 3.12, можна помітити, що загалом сформованість умінь саме в аспекті педагогічних здібностей краща в КГ (14,44 % на творчому (високому) рівні в КГ групі проти 12,63 % у ЕГ).

Далі розглянемо **знаннявий критерій**. Оскільки він складається з двох груп

знань (загальних та спеціальних), то буде доцільним детально подати результати з кожної групи окремо.

Розглянемо розподіл учителів інформатики за рівнями професійної компетентності в аспекті загальних та спеціальних знань. Зведені дані результатів зрізу в двох групах подані у табл. 3.13 та табл. 3.14 відповідно, де, крім кількісних показників, подане й відсоткове співвідношення.

Таблиця 3.13

Розподіл учителів інформатики за рівнями сформованості виокремлених загальних знань

№	Рівні	КГ		ЕГ	
		Кількість вчителів	%	Кількість вчителів	%
1	Початковий	18	20	19	20
2	Репродуктивний	41	45,56	34	35,79
3	Репродуктивно-творчий	20	22,22	31	32,63
4	Творчий	11	12,22	11	11,58
Всього		90	100	95	100

Експериментальні дані у сфері загальних знань показали однакову кількість вчителів, які знаходяться на початковому та творчому рівнях, а також незначну перевагу вчителів контрольної групи на репродуктивному рівні (45,56% проти 35,79%) та експериментальної – на репродуктивно-творчому (32,63% проти 22,22%). Дана розбіжність зумовлена неоднорідністю рівня знань вчителів інформатики з психолого-педагогічного блоку.

Таблиця 3.14

Розподіл учителів інформатики за рівнями сформованості виокремлених спеціальних знань

№	Рівні	КГ		ЕГ	
		Кількість вчителів	%	Кількість вчителів	%
1	Початковий	33	36,67	35	36,84
2	Репродуктивний	34	37,78	47	49,47
3	Репродуктивно-творчий	21	23,33	11	11,58
4	Творчий	2	2,22	2	2,11
Всього		90	100	95	100

Проаналізувавши дані у табл. 3.14, можна зробити висновок, що рівень спеціальних знань однаковий у вчителів інформатики обох груп. Узагальнивши дані, ми можемо графічно подати порівняння результатів дослідження рівнів професійної компетентності вчителів контрольної (рис. 3.15) та експериментальної (рис. 3.16) груп за сферами знань.

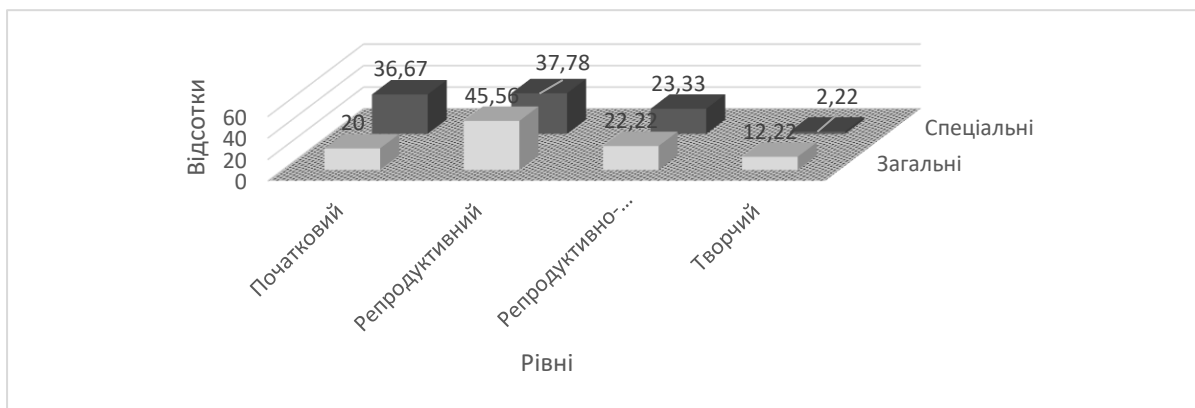


Рис. 3.15. Порівняння розподілу учителів контрольної групи за рівнями компетентності та групами знань

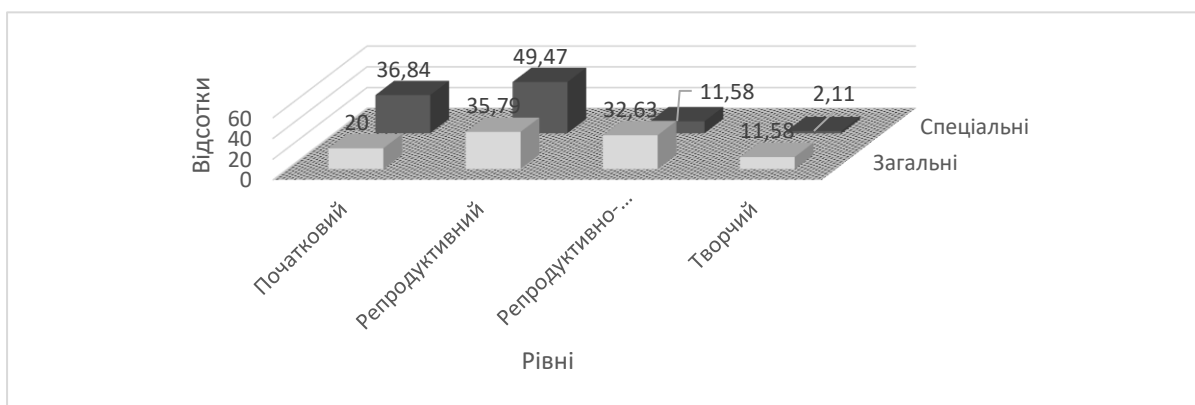


Рис. 3.16. Порівняння відсоткового розподілу учителів експериментальної групи за рівнями компетентності та групами знань

Проаналізувавши гістограми на рис. 3.15 та рис. 3.16, ми прийшли до висновку, що учителі інформатики обох груп мають, в основному, середній та достатній рівень знань, хоча на початковому (низькому) рівні перебуває значний відсоток педагогів.

Розглянемо наступний *операційно-діяльнісний критерій*, який містить різні групи умінь, необхідних майбутньому вчителю для формування професійної компетентності. Зведені дані подамо у табл. 3.15 та графічно з допомогою гістограми (рис. 3.17).

Таблиця 3.15

Розподіл учителів інформатики за рівнями сформованості виокремлених груп умінь

№	Рівні	КГ		ЕГ	
		Кількість вчителів	%	Кількість вчителів	%
1	Початковий	23	25,56	24	25,26
2	Репродуктивний	48	53,33	42	44,21
3	Репродуктивно-творчий	12	13,33	22	23,16
4	Творчий	7	7,78	7	7,37
Всього		90	100	95	100

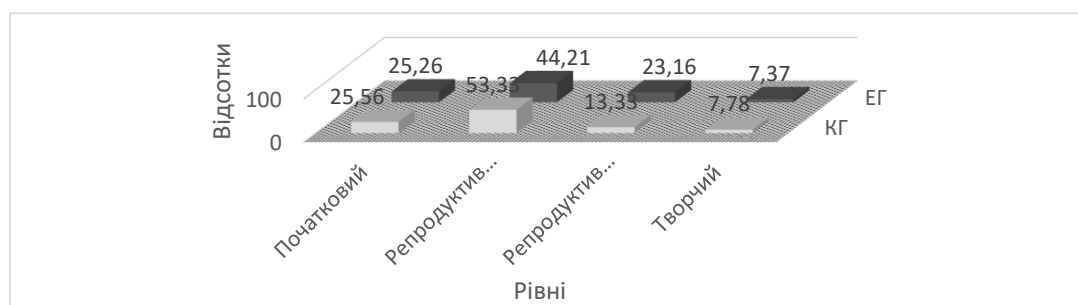


Рис. 3.17. Порівняння відсоткового розподілу вчителів інформатики за рівнями компетентності в межах операційно-діяльнісного критерію

Дивлячись на гістограму, можна помітити, що розвиток професійних умінь знаходиться в основному на репродуктивному (середньому) рівні. Проте, на нашу думку, спостерігається досить невеликий відсоток творчого (високого) рівня та значний відсоток початкового (низького) рівня, як для такої кількості досліджуваних, які на час зрізу вже добре знайомі з психолого-педагогічними дисциплінами.

Далі розглянемо *рефлексивний критерій*. Результати обробки даних подані графічно з допомогою гістограми (рис. 3.18).

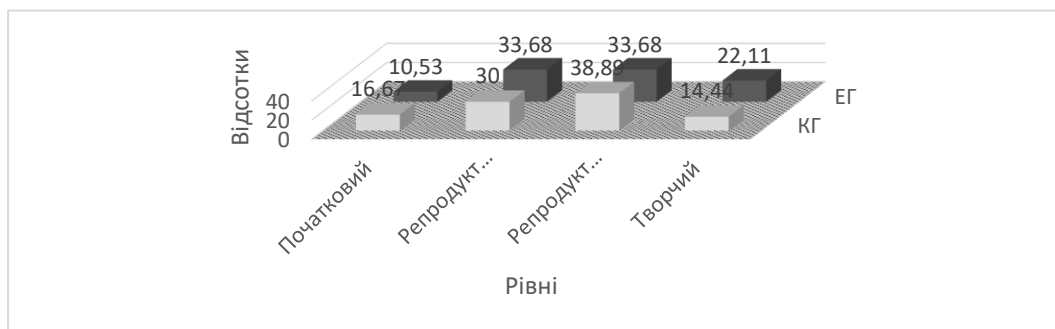


Рис. 3.18. Відсотковий розподіл учителів інформатики за рівнями професійної компетентності в межах рефлексивного критерію

Проаналізувавши рис. 3.18, можна помітити, що особистісні якості, необхідні компетентним учителям, сформовані ще недостатньо та потребують подальшого розвитку.

Також було досліджено рівні професійної компетентності вчителів за результативним критерієм. Результати подані у табл. 3.16.

Таблиця 3.16

Розподіл учителів інформатики за рівнями показників рефлексивного критерію компетентності

№	Рівні	КГ		ЕГ	
		Кількість вчителів	%	Кількість вчителів	%
1	Початковий	30	33,33	29	30,53
2	Репродуктивний	35	38,89	36	37,89
3	Репродуктивно-творчий	17	18,89	20	21,05
4	Творчий	8	8,89	10	10,53
Всього		90	100	95	100

За показниками даного критерію рівень професійної компетентності у вчителів інформатики обох груп в основному знаходиться на початковому (низькому) й репродуктивному (середньому) рівнях.

Зведемо дані за всіма критеріями і подамо їх у табл. 3.17.

Таблиця 3.17

Рівень професійної компетентності вчителів інформатики основної школи (констатувальний зріз)

№	Рівні	КГ		ЕГ	
		Кількість вчителів	%	Кількість вчителів	%
1	Початковий	34	37,78	33	34,74
2	Репродуктивний	37	41,11	40	42,11
3	Репродуктивно-творчий	15	16,67	17	17,89
4	Творчий	4	4,44	5	5,26
Всього		90	100	95	100

Отже, проаналізувавши розподіл учителів інформатики основної школи за рівнями професійної компетентності, можна зробити висновки, що для покращення результатів треба модернізувати систему розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи, розробити та впровадити експериментальну модель у процес післядипломної освіти.

Аналіз результатів дослідження сформованості критеріїв професійної компетентності дає змогу зробити наступний висновок: професійна компетентність вчителів інформатики знаходиться на недостатньому рівні сформованості. На нашу думку, причиною таких результатів є низька теоретична й практична підготовка учителів інформатики в межах закладу вищої освіти саме в аспекті впровадження практико-орієнтованих технологій навчання зокрема та компетентнісного підходу до навчання загалом, а також недосконала система післядипломної освіти, в тому числі й в аспекті організації освітнього процесу засобами ІКТ.

У процесі констатувального етапу дослідження ми експериментально визначили стан сформованості професійної компетентності вчителів інформатики основної школи на основі розроблених нами рівнів; зробили відбір методів, форм, засобів, які потрібно включити до моделі розвитку вчителів інформатики основної школи в системі післядипломної освіти.

3.2. Методика реалізації моделі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

З метою розробки методики реалізації моделі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій вважаємо за необхідне з'ясувати сутність поняття «методика». У великому тлумачному словнику сучасної української мови це поняття визначається «як сукупність взаємопов'язаних способів та прийомів доцільного проведення будь-якої роботи»²⁷⁵. У педагогічному контексті це поняття окреслює «сукупність методів, способів, прийомів для систематичного, послідовного, найбільш доцільного проведення будь-якої роботи»²⁷⁶.

²⁷⁵ Бусел, В.Т., уклад. і голов. ред. 2009. *Великий тлумачний словник сучасної української мови*. Київ–Ірпінь: Перун, 1728 с., с. 552.

²⁷⁶ Наумчик, В.Н., Праздников, М.А. та Ступакевич, О.В. 2006. *Педагогический словарь*. Минск: Адукацыя и выхаванне, с. 122-123.

В контексті нашого дослідження термін «методика» означає сукупність засобів, умов і методів, пов'язаних у систему логікою процесу досягнення потрібного результату²⁷⁷.

Таким чином, методику реалізації моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій будемо розглядати як сукупність певних методів і прийомів на засадах використання ІКТ, а також спрямовані на розвиток професійної компетентності у найбільш доцільний спосіб.

Розроблена нами методика реалізації моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій ґрунтується на андрагогічному, акмеологічному, діяльнісному, компетентнісному, особистісно-орієнтованому, системному, синергетичному, технологічному підходах, які визначено у п.1.3.

Для забезпечення ефективності впровадження моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій в умовах неперервної освіти нами розроблена поетапна методика її реалізації. Пропонуємо структурну схему функціонування методики реалізації моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій (рис. 3.19)

Методика розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи носить поетапний характер і передбачає розвиток професійних знань, умінь і навичок, особистісних якостей і властивостей протягом чотирьох етапів: *діагностичного, підготовчого, організаційно-діяльнісного, контрольнo-коригуючого*.

Кожен з цих етапів має певну мету та вирішує відповідні завдання. Це викликає необхідність детального розгляду особливостей впровадження методичного забезпечення, що оптимізує процес розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ.

²⁷⁷ Рудницька, О. та Болгарський, А. 1998. *Основи педагогічних досліджень*. Київ, 142 с

Діагностичний етап спрямований на діагностику мотивації вчителів до професійної діяльності засобами ІКТ та їх здібностей; визначення початкового рівня розвитку професійної компетентності педагогів щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій.

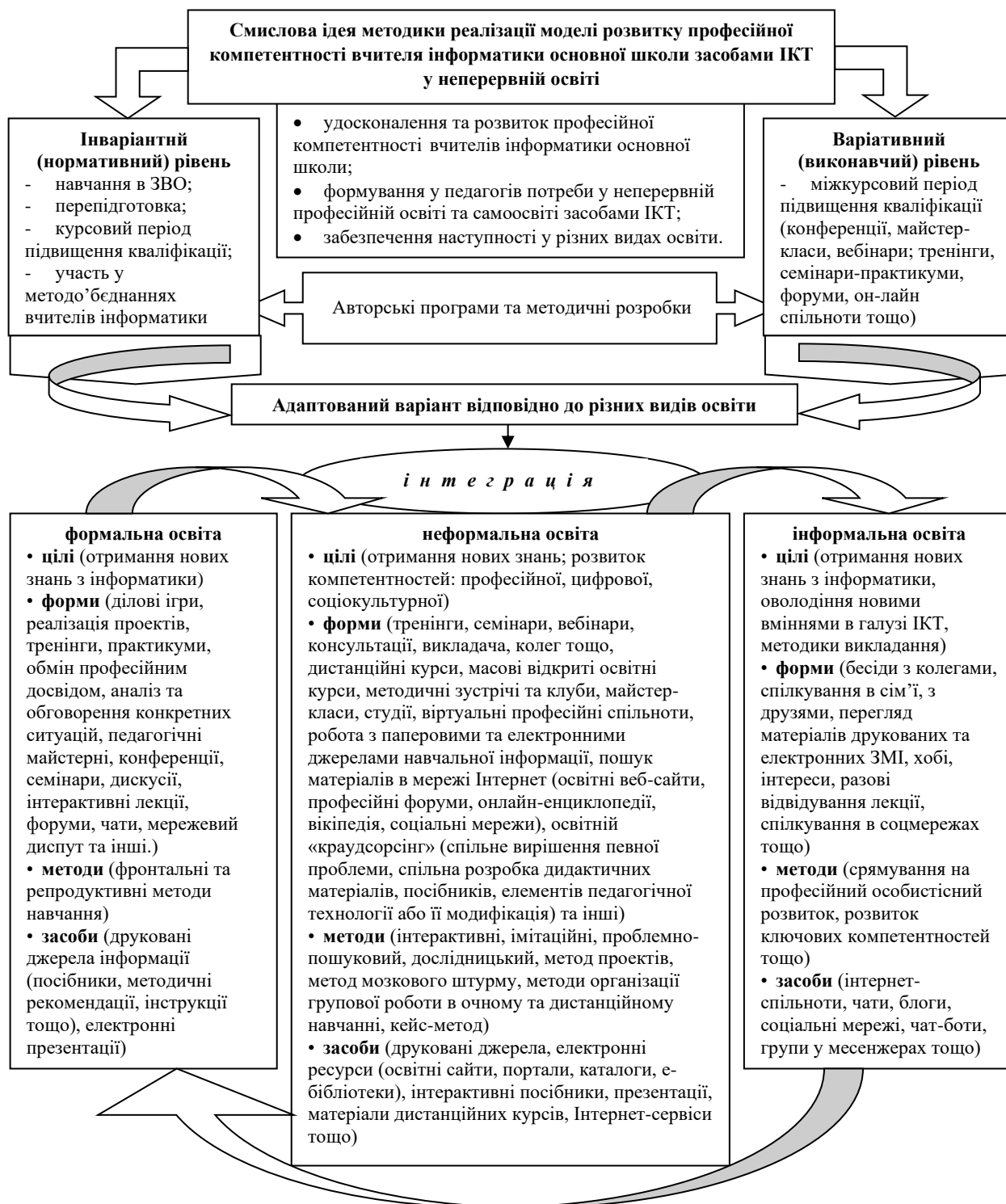


Рис. 3.19. Функціонування моделі моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ у неперервній освіті

На діагностичному етапі головними завданнями є визначення рівня розвитку психологічних якостей вчителів інформатики основної школи, встановлення їх психологічних особливостей, визначення рівня професійної компетентності педагогів, а також виявлення інтересів і цілей з метою подальшого формування позитивної мотивації до розвитку професійної компетентності засобами ІКТ.

Реалізація поставлених завдань на цьому етапі здійснювалася шляхом проведення опитувань здобувачів вищої освіти, які навчаються у закладах вищої освіти; педагогів, які поступили на навчання в рамках перепідготовки до ЗВО; вчителів інформатики, які проходять курси підвищення кваліфікації; педагогів, що приймають участь у методичних об'єднаннях.

Цей етап передбачає проведення та опрацювання ряду досліджень, зокрема: складання вчителем інформатики основної школи діагностичної карти педагогічного оцінювання (самооцінювання) рівня його мотивації до розвитку професійної компетентності (Додаток У) та анкети визначення наявного рівня професійної компетентності вчителя інформатики основної школи (Додаток Ф).

Підготовчий етап передбачав розробку навчально-методичного забезпечення, авторського навчального дистанційного курсу «Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики в умовах неперервної освіти». Під час розробки навчального курсу ми керувалися необхідністю спрямування психолого-педагогічних впливів на розвиток усіх компонентів професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій в умовах формальної, неформальної та інформатикльної освіти. Запропоновано використання дидактичних матеріалів (електронні навчально-методичні комплекси, системи керування навчальним контентом, комп'ютерні навчальні системи і тренажери, електронні бібліотеки, педагогічні програмні засоби, тестові системи, віртуальні спільноти, web-сайт закладу тощо).

Крім цього, на підготовчому етапі було створено творчі групи з учителів інформатики, які проходять підвищення кваліфікації в закладах післядипломної освіти, а також тих педагогів, які беруть участь у роботі методичних об'єднань з метою роз'яснення сутності моделі розвитку професійної компетентності вчителя

інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій, ознайомлення сучасної педагогічної спільноти з найпоширенішими та ефективними засобами ІКТ, а також формування позитивної мотивації до особистісного професійного розвитку та самовдосконалення.

Організаційно-діяльнісний етап спрямований на розвиток вмінь вчителів інформатики проводити моніторинг самоосвітньої професійної діяльності та самоаналіз результатів її виконання. На цьому етапі відбувається розвиток низки вмінь, що є складовими елементами мотиваційного, процесуально-інформаційного, контрольно-рефлексивного та особистісного компонентів професійної компетентності вчителів інформатики, а також нагромадження педагогічного досвіду, добір, аналіз та апробація, перевірка й упровадження в освітній процес інноваційних методів роботи та ефективних засобів ІКТ, здійснюється практична педагогічна діяльність вчителя інформатики основної школи на засадах використання сучасних ІКТ.

На даному етапі моделі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій *головними завданнями виступають:*

- формування складових елементів структурних компонентів професійної компетентності за допомогою засобів інформаційно-комунікаційних технологій;
- формування складових вмінь професійної компетентності;
- реалізація поставлених цілей і завдань на підготовчому етапі моделі;
- систематизація прийомів, методів і засобів організації професійної компетентності;
- аналіз продуктивності розвитку самоосвітньої професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Основні завдання цього етапу були виконані шляхом проведення низки лекцій, семінарів, тренінгів, майстер-класів в межах роботи методичних об'єднань вчителів інформатики Житомирщини, Вінничини, Рівненщини та Харківщини (185 осіб), що є однією з колективних форм методичної роботи педагогічної спільноти. Це у свою чергу дало можливість об'єднати вчителів інформатики з метою

підвищення рівня професійної компетентності та провести ряд тренінгів та майстер-класів, відповідно до плану роботи цих методичних об'єднань (Додаток ІІІ), які спрямовані на удосконалення професійної компетентності педагогічних працівників, активізацію їх творчого потенціалу та розвиток педагогічної майстерності.

Відзначимо, що одним із завдань тренінгів та майстер-класів, які проходили впродовж роботи методичних об'єднань вчителів інформатики, було підвищення мотивації педагогів до особистісного та професійного розвитку, самовдосконалення на засадах використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Розглянемо програму тренінгу «Професійна компетентність вчителя інформатики», який входив до плану роботи методичного об'єднання і був спрямований на відпрацювання певних професійних умінь і навичок.

Тренінг «Професійна компетентність вчителя інформатики»

Мета:

- активізація творчого потенціалу вчителів інформатики;
- стимулювання бажання педагогів підвищувати свій професійний рівень;
- забезпечення умов вільного спілкування та створення позитивного мікроклімату в колективі.

Завдання:

- ознайомити педагогів із поняттям «професійна компетентність»,
- визначити ключові компоненти професійної компетентності вчителя інформатики;
- допомогти в організації професійного самовдосконалення та самоосвіти засобами ІКТ;
- розкрити шляхи самореалізації особистості педагогів.

Обладнання: комп'ютерна техніка, мультимедійне обладнання, роздатковий матеріал.

Портфель тренера: мультимедійні слайди, роздатковий матеріал для учасників тренінгу, відеоматеріали «Весела фізкультхвилинка», музичний супровід, керівництво для тренера.

Час тренінгу: 1 год

Тренінгова група: 40-50 осіб

Цей тренінг складається зі спеціально підібраних вправ із саморегуляції психофізіологічного стану, спрямований на тренування різних психічних якостей особистості (увага, пам'ять, воля тощо), а також відпрацювання способів прийняття і переробки інформації, освоєння різних прийомів організації праці. Велика цінність такого роду вправ – у можливості отримати оцінку своєї поведінки з боку, зробити самооцінку і оцінку своїх дій. Відзначимо, що тренінг більш ніж інші форми (методи) створює ситуацію обов'язкового «занурення» в себе і свою діяльність.

Таблиця 3.18

Структура тренінгу

	Зміст заняття	Час	Необхідніресурси
1	Вступ	3 хв	Мультимедійні слайди
2	Знайомство	7 хв	
3	Інформаційне повідомлення « <i>Особливості професійної спрямованості особистості вчителя інформатики</i> »	10 хв	Мультимедійні слайди
4	Рухова вправа « <i>Весела руханка</i> »	5 хв	Музичний та відеосупровід
5	Інформаційне повідомлення « <i>Професійна компетентність педагога</i> »	5 хв	Мультимедійні слайди
6	Вправа « <i>Джерело знань</i> »	5 хв	Скринька, аркуші у формі краплинок
7	Інформаційне повідомлення « <i>Ключові компоненти професійної компетентності вчителя інформатики</i> »	10 хв	Мультимедійні слайди
8	Вправа « <i>Оплески</i> »	5 хв	
9	Вправа « <i>Крок до успіху</i> »	5 хв	Роздаткові картки
10	Підведення підсумків заняття « <i>Поле вражень</i> »	5 хв	Роздаткові картки

Окрім тренінгів, в роботі методичних об'єднань практикувалося проведення майстер-класів з навчальних дисциплін, оскільки це ще одна з ефективних форм

методичної роботи з вчителями. В рамках нашого дисертаційного дослідження ми розглядаємо майстер-клас як відкриту педагогічну систему, що дозволяє демонструвати нові можливості педагогіки розвитку і свободи, визначати способи подолання консерватизму і рутини.

Крім того, майстер-клас – це особливий жанр узагальнення і поширення педагогічного досвіду, що представляє собою фундаментально розроблений оригінальний метод або авторську методику, які спираються на свої принципи і мають певну структуру.

З цієї точки зору майстер-клас відрізняється від інших форм трансляції досвіду тим, що в процесі його проведення відбувається безпосереднє обговорення запропонованого методичного продукту і триває пошук творчого рішення педагогічної проблеми як з боку учасників майстер-класу, так і з боку майстра (майстром вважаємо педагога, який проводить майстер-клас).

Розглянемо майстер-клас «Технології Mozaik. MozaBook», детальна інструкція якого представлена в авторському початково-методичному посібнику «Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики в системі неперервної освіти»²⁷⁸, а також був представлений вчителям інформатики в роботі методичних об'єднань.

Майстер-клас «Технології Mozaik. MozaBook»

Мета:

- активізація креативного мислення вчителів інформатики;
- стимулювання педагогів до підвищення рівня професійної компетентності;
- мотивація до використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій та освітніх платформ у професійній діяльності.

Завдання:

- ознайомити педагогів із сучасними тенденціями щодо використання прикладного програмного забезпечення навчального призначення в освітньому процесі;

²⁷⁸ Токарська, О.А., Вербівський, Д.С. та Миклін, О.В. 2021. *Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики в системі неперервної освіти*: навч.-метод. посібник. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 212 с.

- поділитися педагогічним досвідом використання освітнього програмного забезпечення MozaBook з метою професійного розвитку вчителів інформатики;
- ознайомити вчителів інформатики із функціональними можливостями та особливостями освітнього програмного забезпечення MozaBook,
- відпрацювати методичні підходи до встановлення освітнього програмного забезпечення MozaBook на електронні пристрої;
- сформувати практичні навички роботи з інтерактивною панеллю та освітнім програмним забезпеченням MozaBook;
- сприяти професійному зростанню та самовдосконаленню вчителів інформатики засобами ІКТ;
- розкрити шляхи самореалізації особистості педагогів;

Обладнання: інтерактивна панель, офіційний сайт Mozaik.Education, комп'ютерна техніка, роздатковий матеріал.

Час проведення майстер-класу: 1 год. 30 хв. (додаток III)

В розрізі нашого наукового дослідження, можна зробити висновок про певні переваги майстер-класу як групової форми методичної роботи:

- майстер-клас забезпечує формування мотивації та пізнавальної потреби вчителів інформатики у конкретній діяльності; стимулює пізнавальний інтерес;
- у ході майстер-класу відпрацьовуються вміння щодо планування, самоорганізації і самоконтролю педагогічної діяльності
- під час проведення майстер-класу здійснюється індивідуальний підхід по відношенню до кожного педагога, відслідковуються позитивні результати навчально-пізнавальної діяльності;
- майстер-клас – форма організації активної самостійної роботи вчителів інформатики, під час проведення якої використовуються емпіричні методи дослідження: спостереження, вивчення документів і результатів діяльності, тестування, розробки дидактичних матеріалів для дослідно-експериментальної роботи у власній педагогічній діяльності.

Важливим є той факт, що в ході майстер-класу майстр представляє власну систему роботи, яка передбачає комплекс методичних прийомів, які притаманні

саме йому, демонструючи цим самим власний педагогічний досвід. Яскравими ознаками системи роботи майстра на майстер-класі є цілісність, оптимальність у визначенні місця і часу застосування кожного методичного прийому, різнобічність впливу на слухачів, а також оригінальність власної методики.

Таким чином, доповідач розкриває вчителям інформатики авторську систему роботи. Майстер-клас створює умови для зростання педагогічної майстерності на основі рефлексії власного педагогічного досвіду. Досягнення цілей в роботі майстер-класу визначається відповідно до поставленої мети. Результатом спільної діяльності є модель заняття, заходи або інший продукт, який розробив кожен педагог під керівництвом доповідача з метою застосування цієї моделі у практиці власної професійної діяльності.

Виконання завдань організаційно-діяльнісного етапу моделі здійснювалося в умовах проведення методичних об'єднань учителів інформатики, які відбувалися в очному та дистанційному режимі. Так, зокрема, в рамках методичного об'єднання, проводився он-лайн тренінг «Шляхи підвищення рівня професійної компетентності педагога в умовах інформаційно-освітнього середовища» (6 годин). До початку он-лайн тренінгу вчителі інформатики виконували тестові завдання, результати яких потім використовуються на формуальному етапі експерименту для визначення індивідуального підходу до процесу розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи. Під час тренінгу педагоги мали можливість ознайомитися з функціональними можливостями інформаційно-освітнього середовища в умовах якого сучасна педагогічна спільнота може самостійно обирати форми та засоби для професійного розвитку, а також вибудувати індивідуальну траєкторію професійного розвитку.

Крім того, виконання завдань організаційно-діяльнісного етапу здійснювалось під час вебінару «Як досягти успіху в професії», дискусійних панелей «Неперервна освіта як запорука професійного розвитку впродовж життя», «Мотиваційна сфера: пошук власних стимулів та мотивів для розвитку професійної компетентності», «Організація роботи в електронному освітньому середовищі» в рамках проведення самостійної роботи учителів інформатики основної школи.

Таким чином, метою організаційно-діяльнісного етапу моделі розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій виступає визначення рівня психологічних якостей особистості, її цілей, потреб і ціннісних орієнтирів, рівня готовності до використання ІКТ у професійній діяльності за допомогою анкетування; формування стійкої позитивної мотивації до необхідності розвитку професійної компетентності та професійного самовдосконалення. В ході підготовчого етапу вчителі інформатики беруть участь у роботі методоб'єднань, вебінарах, онлайн тренінгах, майстер-класах, дистанційному навчальному курсі, дискусійних панелях в інформаційно-освітньому онлайн середовищі.

Реалізація завдань організаційно-діяльнісного етапу також відбувається під час проходження вчителями інформатики навчальних курсів підвищення кваліфікації на базі Житомирського державного університету імені Івана Франка, основною метою яких є «підвищення професійного розвитку учителів інформатики та технологій, що полягає в удосконаленні фахових компетентностей у галузях освіти та інформаційних технологій та формуванні й розвитку цифрової, управлінської, комунікаційної, медійної, інклюзивної, мовленнєвої компетентностей»²⁷⁹. До змісту цієї програми входять наступні курси: «Автоматизовані засоби для створення та публікації веб-ресурсів», «Розв'язування олімпіадних задач з ІТ», «Вивчення тривимірної графіки у шкільному курсі інформатики», «Системи керування базами даних», «STEM-проекти: від ідеї до втілення», «Основи програмування мовою Python», «Інтернет-портал e-olymp у навчанні програмуванню дітей з особливими освітніми потребами», «Організація опитування в умовах дистанційного навчання», «Використання ПЗ mozaBook у вивченні інформатики та технологій», «Розробка веб-ресурсів засобами HTML та CSS», «Воркшоп «Розробка веб-ресурсів засобами HTML та CSS»», «Круглий стіл «Онлайн-ресурси у навчанні дітей з особливими освітніми потребами»», «Дискусійна панель «Особливості підготовки учнів до олімпіад та конкурсів в

²⁷⁹ Програма підвищення кваліфікації вчителів інформатики та технологій. [online] Режим доступу: <https://zu.edu.ua/doc/training/prg-certification-training-322021.pdf>

умовах змішаного та дистанційної навчання»», «Воркшоп «Ігрові технології у вивченні інформатики та технологій»», де більша частина дидактичного матеріалу виноситься на самостійне опрацювання, а також подібно в межах розробленого дистанційного навчального курсу «Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики в системі неперервної освіти». Відповідно до цього, педагоги самостійно навчаються використовувати засоби ІКТ в освітньому процесі, що у цілому сприяє підвищенню рівня їх професійної компетентності в межах неформальної та інформальної освіти.

В межах цього етапу також нами було визначено групи мотивів, педагогічних здібностей та умінь, що є найбільш актуальних у сфері професійної діяльності вчителя інформатики основної школи. Дано їх детальну характеристику.

На *соціально-концептуальному* рівні (на основі діагностики стану та результатів сформованості професійної компетентності, її впливу на успішність педагогічної діяльності вчителя інформатики та закладу освіти в цілому) визначено *основну мету* розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи, яка полягає в формуванні в них потреби у професійному саморозвитку; здатності до постійного оновлення професійних умінь і навичок засобами інформаційно-комунікаційних технологій; оволодінні стратегіями реалізації самоосвітньої професійної діяльності засобами інформаційно-комунікаційних технологій; розвитку умінь контролю та самоаналізу результатів самоосвітньої професійної діяльності.

Поетапне цілепокладання реалізується через систему завдань, що конкретизують мету і способи її досягнення, та формулюються відповідно до кожного *етапу процесу розвитку* професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ.

Оперативні цілі ставляться на основі добору об'єктивної інформації про результати розвитку та формування бажаних якостей в їх динаміці (обробка, узагальнення й аналіз) з метою встановлення залежностей між компонентами структури професійної компетентності вчителя інформатики для більш ефективної загальної та етапної реалізації.

Отже, система цілепокладання в загальному вигляді відображає спрямованість вчителів інформатики основної школи на розв'язання педагогічних ситуацій, що виникають у професійній діяльності та, одночасно, своєрідний "вектор" їх активності, що сприятиме підвищенню рівня ефективності процесу навчання інформатики в основній школі та загальному рейтингу закладу освіти в цілому.

У структурі трудової діяльності важливим компонентом є *мотив*, який формує бажання діяти, виступає спонуканням людини до активності та намаганням задовольняти певні потреби²⁸⁰.

Мотивація професійної діяльності полягає у визначенні та усвідомленні вчителем потреби в особистісному самоствердженні за рахунок сформованості професійних якостей, соціально-ціннісних орієнтацій, що характеризують рівень його педагогічної майстерності²⁸¹.

Виділення мотивів педагогічної діяльності повинно забезпечувати спрямованість і регуляцію активності вчителів інформатики основної школи, оскільки є результатом відображення людиною умов свого існування та усвідомлення потреб, як внутрішніх спонукань людини до тієї чи іншої форми трудової поведінки. Вона реалізується також через використання різних стимулів, зовнішніх дії, що загострюють у свідомості людини певні значущі для неї потреби та інтереси і формують особистісне ставлення до оточуючого у вигляді відповідних емоційно-вольових і пізнавальних, що є найближчих процесів.

Виходячи із викладеного, можна виділити такі *групи мотивів*:

- *соціальні*, які проявляються у прагненні вчителів інформатики основної школи підтвердити свій соціальний статус у суспільстві та в конкретному соціальному колективі (сім'ї, закладі освіти, в педагогічній спільноті);
- *пізнавальні*, що виявляються у пробудженні пізнавальних інтересів вчителів інформатики основної школи у сфері педагогічної діяльності, важливою складовою якої є використання засобів ІКТ у навчанні (чинник її успішності) та реалізуються через отримання задоволення від процесу пізнання і його результатів;

280 Гончаренко, С.У. 1997. *Український педагогічний словник*. Київ: Либідь, 376 с.

281 Ильин, Е.П. 2004. *Мотивация и мотивы*. Санкт-Петербург: Питер, 509 с.

➤ *професійно-ціннісні* відображають прагнення працівників постійно вдосконалювати професійну підготовку для ефективної педагогічної діяльності, використовуючи засоби ІКТ;

➤ *утилітарні*, що зумовлені безпосередньою матеріальною вигодою особистості та в умовах дії ринкових відносин посилюють свій вплив.

Отже, система мотивів повинна відображати склад сфери потреб інформатики основної школи, рівень сформованості їх свідомості, що забезпечуватиме успішність і ефективність професійної діяльності.

Одним із основних завдань діяльності закладу вищої освіти згідно Закону України «Про вищу освіту», визначено формування особистості, яка здатна вільно мислити та самостійно організовувати освітній процес в сучасних умовах. Враховуючи, що кожен педагог є в першу чергу наставник, вихователь, радник та взірць для своїх учнів, потреба в формуванні та розвитку якості самоорганізації власної професійно-педагогічної діяльності, розподілу власних ресурсів, саморозвитку і самовдосконалення є пріоритетною для розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи.

Контрольно-коригуючий етап спрямовано на розвиток вмінь вчителів інформатики проводити моніторинг самоосвітньої професійної діяльності та самоаналіз результатів її виконання. На даному етапі відбувається розвиток низки вмінь, що є складовими елементами мотиваційного, процесуально-інформаційного, контрольно-рефлексивного та особистісного компонентів професійної компетентності вчителів інформатики.

Головним завданням контрольно-коригуючого етапу моделі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій є аналіз результатів роботи з метою розробки методики коригування розвитку професійних умінь педагогів. Для перевірки результатів сформованості професійної компетентності вчителів інформатики використовуються суб'єктивні (опитування, анкетування) та об'єктивні (участь у академічних і неакадемічних програмах в рамках неформальної чи інформальної освіти) методи контролю.

Варто зауважити, що відповідно до нормативних документів, які діють в Україні щодо підвищення кваліфікації педагогічних працівників (Закон України «Про освіту»²⁸² та «Порядок підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників»²⁸³), держава гарантує вчителям інформатики підвищення кваліфікації не рідше одного разу на п'ять років, причому стимулює педагогічну спільноту до реалізації педагогічної ідеї «Освіта протягом життя», шляхом участі в різноманітних конференціях, семінарах, тренінгах, вебінарах, майстер-класах, Інтернет-спільнотах, групах соціальних мереж, блогах тощо.

Враховуючи вище зазначене, реалізація основної мети контрольноткоригуючого етапу здійснюється за допомогою таких засобів інформаційно-комунікаційних технологій як хмарні сервіси, елементи яких можна використовувати в якості автоматизованої системи управління освітнім процесом і автоматично підраховувати результати самоосвітньої професійної діяльності; використання освітніх он-лайн платформ «Prometheus»²⁸⁴, «EdEra»²⁸⁵, «На Урок»²⁸⁶, «Всеосвіта»²⁸⁷, соціальних мереж та освітніх блогів («У вирі інформаційних технологій»²⁸⁸, «Дидактичні матеріали з інформатики»²⁸⁹ та інші), які функціонують з метою надання допомоги у вирішенні встановлених після аналізу проблемних аспектів у самоосвітньому професійному розвитку вчителів інформатики.

Ми погоджуємося із думкою видатного німецького педагога А. Дістервега про те, що «більше приносить користі розгляд одного і того ж предмета з десяти різних сторін, ніж навчання десяти різних предметів з одного боку. Не в кількості знань полягає освіта, але в повному розумінні і майстерному застосуванні всього того,

²⁸² Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р., 2017. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. [online] № 38-39, ст. 380. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

²⁸³ *Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників*. [online] Режим доступу: http://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/65634/.

²⁸⁴ *PROMETHEUS*. [online] Режим доступу: <https://prometheus.org.ua/>.

²⁸⁵ *Educational Era – студія онлайн-освіти*. [online] Режим доступу: <https://www.ed-era.com/>.

Освітній портал «На Урок». [online] Режим доступу: <https://naurok.com.ua/>.

²⁸⁷ *Всеосвіта – Національна освітня спільнота*. [online] Режим доступу: <https://vseosvita.ua/>.

²⁸⁸ *У вирі інформаційних технологій. Блог Ірини Слущкої*. [online] Режим доступу: <http://uvirit.blogspot.com/p/blog-page.html>.

²⁸⁹ *Дидактичні матеріали з інформатики*. [online] Режим доступу: <https://sites.google.com/site/6klasintervpravu/>.

що знаєш»²⁹⁰, оскільки ця теза повністю відображає підхід до формування та розвитку професійної компетентності сучасного вчителя інформатики в умовах цифровізації та діджиталізації освітньої галузі.

В рамках нашого дисертаційного дослідження, з метою створення належних умов для реалізації неперервної освіти сучасної педагогічної спільноти на засадах використання ІКТ, і тим самим забезпечуючи постійний професійний розвиток учителів інформатики основної школи, нами було створено власний профіль на освітній платформі «На Урок»²⁹¹ (рис. 3.20), активовано власний Youtube канал²⁹² функціональні можливості яких спрямовані на побудову індивідуальної траєкторії професійного зростання вчителя інформатики основної школи.

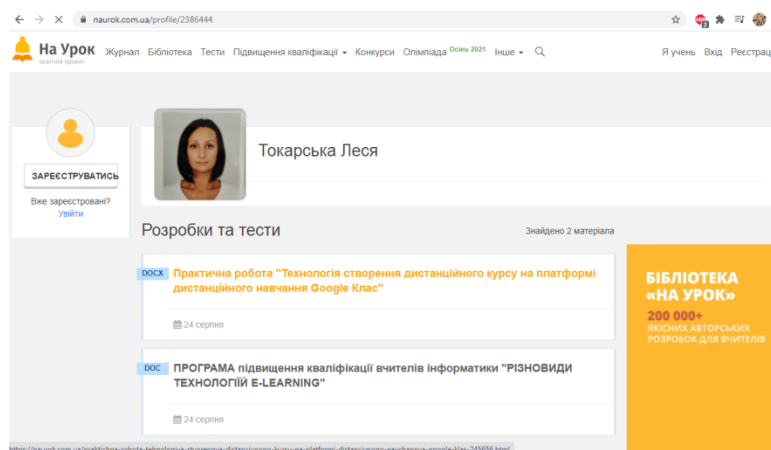


Рис. 3.20. Інтерфейс власний профіль на освітній платформі «На Урок»

Контент профілю на освітній платформі «На урок» містить ряд необхідних і важливих компонентів для розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи, зокрема: підвищення кваліфікації (вебінари, конференції, курси); тести (авторські тести, результати тестувань, сертифікація з функціоналу онлайн-тестів «На Урок», збережені тести, можливість створення нового тесту); бібліотека (результати конкурсів для вчителів, додані розробки, збережені розробки, можливість додати свою розробку); олімпіади та конкурси (заявки на олімпіади та конкурси, мої класи); налаштування профілю; можливість запросити друзів та колег; зворотний зв'язок.

²⁹⁰ Дистервег, А. 1956. *Избранные педагогические сочинения*. Москва: Учпедгиз, с. 136-203.

²⁹¹ Освітній портал «На Урок». Токарська Леся. [online] Режим доступу: <<https://naurok.com.ua/profile/2386444>>.

²⁹² Токарська Леся. <https://www.youtube.com/channel/UCwTtbDOgv1_iv6NOw2Htfag>.

Активізація власного Youtube каналу також сприяє підвищенню рівня професійного зростання педагогів, оскільки містить записи фрагментів уроків з інформатики, записи вебінарів, тренінгів і майстер-класів з інформатики. Крім того, канал забезпечує зворотний зв'язок шляхом обговорення у коментарях викладеного матеріалу.

Логіка нашого дисертаційного дослідження вимагає побудови схеми поступового формування та розвитку складових вмінь кожного із структурних компонентів професійної компетентності вчителів інформатики основної школи протягом трьох етапів, яка представлена у таблиці 3.20.

Таблиця 3.20

**Етапи розвитку компонентів професійної компетентності вчителів
інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних
технологій**

Етапи	Компонент професійної компетентності	Вміння
Діагностичний	Цілемотиваційний	Ставити цілі для власного розвитку, спрямовуватись на постійну самозміну, саморозвиток, переборювати труднощі, невпевненість
Підготовчий та організаційно-діяльнісний	Особистісно-організаційний	Організовувати навколишнє середовище, час, освітній процес
	Когнітивний	Здійснювати пошук, синтез та аналіз інформації, зберігати і використовувати інформацію
	Інформаційно-операційний	Використовувати когнітивні, метакогнітивні, технічні навички та досвід
Контрольно-коригуючий	Контрольно-рефлексивний	Управляти власним освітнім процесом, проводити оцінку результатів самоосвітньої професійної діяльності
	Оцінно-результативний	Готовність та прагнення вчителя інформатики основної школи до професійного розвитку

Таким чином, впроваджені в процесі експериментального дослідження заходи були спрямовані на поступовий розвиток професійної компетентності вчителів інформатики основної школи, а саме на розвиток знань, умінь і навичок цілемотиваційного, особистісно-організаційного, когнітивного, інформаційно-операційного, контрольно-рефлексивного, оцінно-результативного компонентів. Інноваційним аспектом програми експерименту є створення власного профілю на

освітній он-лайн платформі та активація Youtube каналу з навчальним контентом з метою діагностики розвитку професійної компетентності щодо використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, розвитку професійної компетентності засобами ІКТ. Профіль на освітній он-лайн платформі є інструментом для попередньої підготовки педагогічних кадрів до існуючих дистанційних навчальних курсів та для підготовки, організації, управління, контролю та оцінювання діяльності вчителів інформатики основної школи, а також інших учителів-предметників, які прагнуть навчатися впродовж життя.

3.3. Дослідно-експериментальна перевірка та оцінка ефективності розробленої моделі

Перевірка ефективності впровадження розробленої нами моделі та методики розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ здійснювалась з урахуванням порівняльного методу наукового дослідження, сутність якого полягає у зіставленні результатів експериментальних і контрольних груп у процесі дослідницької роботи. Даний підрозділ присвячений порівнянню і аналізу даних констатувального та формувального етапу експериментального дослідження.

На констатувальному етапі експерименту ми проводили дослідження з кожного критерію професійної компетентності вчителів інформатики основної школи: мотиваційного, особистісного, знаннєвого, операційно-діяльнісного, рефлексивного, результативного. У ході формувального етапу експерименту були проведені вимірювання за методиками, які використовувались на констатувальному етапі. Тому порівняльний аналіз змін у розвитку відповідних складових професійної компетентності вчителів інформатики основної школи після проведення формувального етапу експерименту проводився за кожним компонентом окремо. Отримані дані самооцінки і експертної оцінки за окремими показниками, критеріями були внесені у таблиці та виявлено приріст кожного з них. Розглянемо та проаналізуємо їх.

Мотиваційний критерій. У ході констатувального етапу експерименту за результатами опитування встановлено, що найбільш значущими майбутні вчителі інформатики вважають такі показники, як чітке розуміння цілей та потреб професійного розвитку, а також спрямованість на самовдосконалення та саморозвиток.

Дослідження мотиваційної сфери учителів інформатики інформатики показало, що на першому його етапі (констатувальний зріз) характер показників має однакову спрямованість як в експериментальних, так і в контрольних групах.

Після впровадження розробленої нами моделі розвитку професійної компетентності мотиваційна сфера вчителів інформатики основної школи дещо розширилася. Проаналізувавши зведені дані (табл. 3.21, рис. 3.21), можна зробити висновок, що рівень усіх показників підвищився в обох групах.

Таблиця 3.21

Порівняльна таблиця сформованості показників мотиваційного критерію у контрольних та експериментальних групах на констатувальному та формуальному етапах

Цілі, потреби, мотиви	Контрольна група				Експериментальна група			
	до експерименту		після експерименту		до експерименту		після експерименту	
	О	СО	О	СО	О	СО	О	СО
соціальні	0,49	0,55	0,55	0,62	0,52	0,57	0,63	0,65
пізнавальні	0,49	0,63	0,50	0,67	0,50	0,61	0,66	0,68
професійно-ціннісні	0,52	0,65	0,52	0,66	0,48	0,63	0,64	0,66
утилітарні	0,54	0,66	0,55	0,67	0,52	0,67	0,64	0,66
Підсумковий показник	0,49	0,55	0,55	0,62	0,52	0,57	0,63	0,65

У вчителів інформатики контрольних груп можна помітити незначне збільшення рівня сформованості показників. У вчителів експериментальних груп домінуючими мотивами у навчанні стали такі: сформованість цілі розвитку професійної компетентності (0,66), розуміння власних потреб (0,64), спрямованість на самовдосконалення, саморозвиток (0,64).

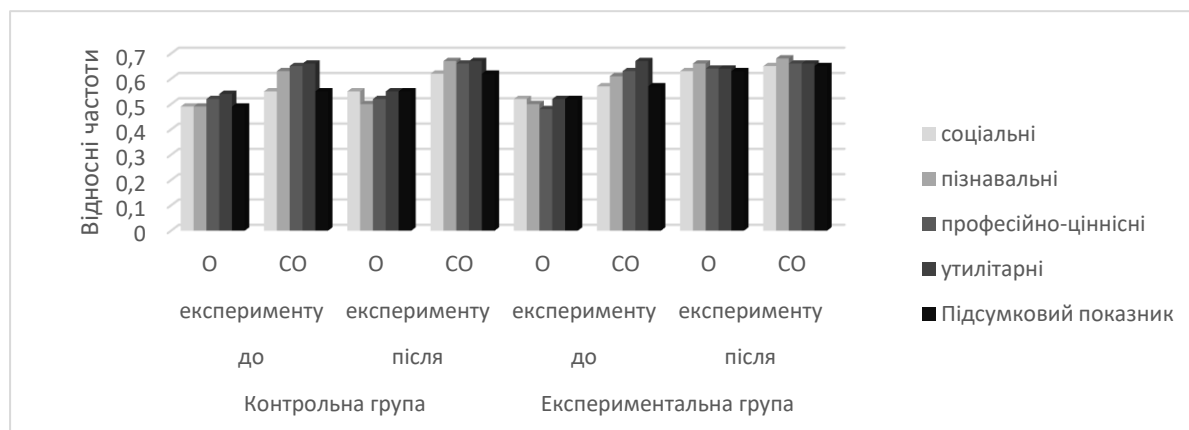


Рис. 3.21. Динаміка сформованості груп мотивів учителів інформатики основної школи контрольної та експериментальної групи до і після експерименту

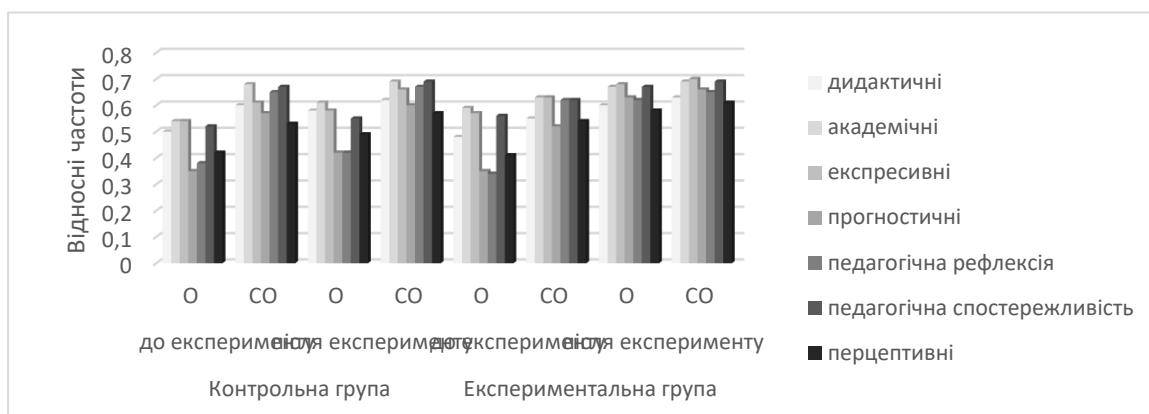
Отже, результати наших досліджень свідчать про значне підвищення показників мотиваційної сфери всіх вчителів інформатики основної школи до розвитку професійної компетентності.

Особистісний критерій. Дослідження рівня сформованості у вчителів інформатики педагогічних здібностей дозволило нам виявити таку тенденцію: у вчителів контрольних та експериментальних груп на початку експериментальної роботи переважає рівень дидактичних, академічних та експресивних педагогічних здібностей; низький рівень мають такі здібності як прогностичні, перцептивні та педагогічна рефлексія. Детальніше можна ознайомитись у табл. 3.22 та на гістограмі (рис. 3.22).

Таблиця 3.22

**Порівняльна таблиця сформованості педагогічних здібностей учителів
інформатики контрольної та експериментальної груп до та після
експерименту**

№	Здібності	Контрольна група				Експериментальна група			
		до експерименту		після експерименту		до експерименту		після експерименту	
		О	СО	О	СО	О	СО	О	СО
1	дидактичні	0,5	0,6	0,58	0,62	0,48	0,55	0,6	0,63
2	академічні	0,54	0,68	0,61	0,69	0,59	0,63	0,67	0,69
3	експресивні	0,54	0,61	0,58	0,66	0,57	0,63	0,68	0,7
4	прогностичні	0,35	0,57	0,42	0,6	0,35	0,52	0,63	0,66
5	педагогічна рефлексія	0,38	0,65	0,42	0,67	0,34	0,62	0,62	0,65
6	педагогічна спостережливність	0,52	0,67	0,55	0,69	0,56	0,62	0,67	0,69
7	перцептивні	0,42	0,53	0,49	0,57	0,41	0,54	0,58	0,61
Підсумковий показник		0,46	0,62	0,52	0,64	0,47	0,59	0,64	0,66



*Рис. 3.22. Динаміка сформованості педагогічних здібностей учителів
інформатики основної школи контрольної та експериментальної групи
до і після експерименту*

Після впровадження експериментальної моделі, про що свідчать дані табл. 3.22, рівень сформованості дидактичних та академічних здібностей у контрольній (КГ) (0,5-0,58 та 0,54-0,61 відповідно) та експериментальній (ЕГ) (0,48-0,6 та 0,59-0,67 відповідно) групах зріс приблизно однаково. Це було викликано розширенням мотиваційної сфери та збільшенням рівня значущості знань з самого предмету та умінь з методики навчання інформатики.

У контрольних групах рівень середній показник сформованості педагогічних здібностей дещо зріс (0,52 проти 0,46) за рахунок збільшення знань сучасних

технологій навчання і виховання учнів та специфіки навчання предмета „інформатика” в результаті проходження стандартних щорічних курсів підвищення кваліфікації вчителів. У вчителів інформатики експериментальних груп (як і в контрольній групі) спостерігається тенденція до значного збільшення середнього показника сформованості здібностей (0,64 проти 0,47) в зв'язку з впровадженням експериментальної моделі. Впровадження в програму розвитку професійної компетентності навчальних блоків, спрямованих на прогнозування результатів виховних впливів, аналізу психологічного стану учня та вивчення методик самоаналізу й рефлексії, зумовило значне зростання показників сформованості прогностичних (0,63 проти 0,35) та перцептивних (0,58 проти 0,41) груп здібностей, а також педагогічної рефлексії (0,62 проти 0,34).

Знаннєвий критерій. Дослідження рівня сформованості у вчителів інформатики загальних та спеціальних знань дозволило нам виявити таку тенденцію: у вчителів контрольних та експериментальних груп на початку експериментальної роботи переважає рівень загальних знань. Після впровадження експериментальної методики розвитку професійної компетентності рівні загальних та спеціальних знань в ЕГ зрівнялися (0,68 та 0,67 відповідно), в той час як в КГ залишилася тенденція до переваги рівня спеціальних знань (0,47 проти 0,42). Детальніше можна ознайомитись у табл. 3.23 та рис. 3.23.

Таблиця 3.23

**Порівняльна таблиця сформованості знань у вчителів інформатики
контрольної та експериментальної груп до та після експерименту**

№	Знання	Контрольна група				Експериментальна група			
		до експерименту		після експерименту		до експерименту		після експерименту	
		О	СО	О	СО	О	СО	О	СО
1	Загальні	0,35	0,62	0,42	0,61	0,32	0,65	0,68	0,67
2	Спеціальні	0,39	0,55	0,47	0,56	0,43	0,54	0,67	0,7
Підсумковий показник		0,37	0,59	0,45	0,59	0,38	0,60	0,68	0,69

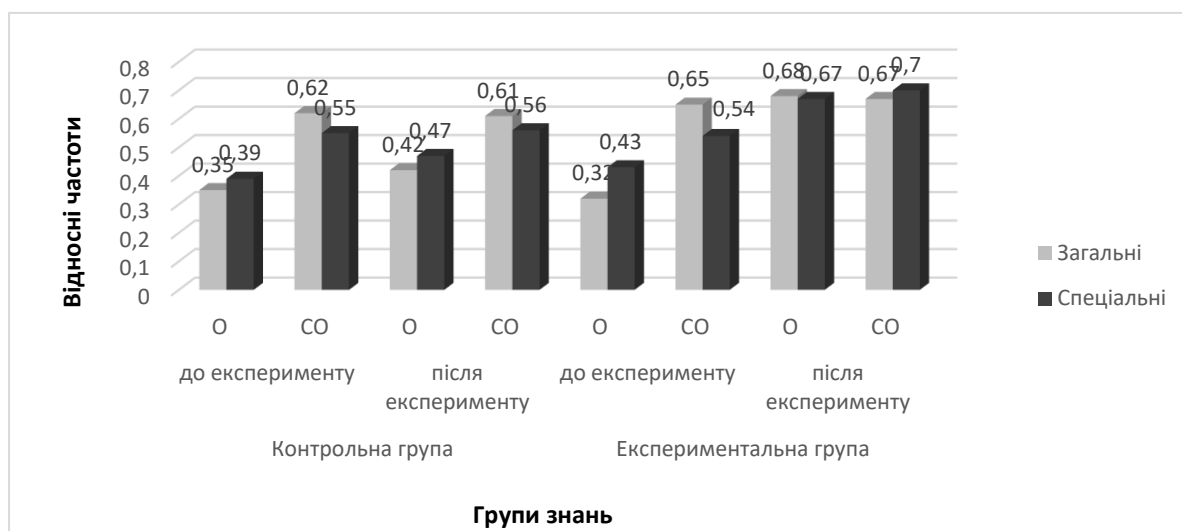


Рис. 3.23. Динаміка сформованості знань учителів інформатики основної школи контрольної та експериментальної групи до і після експерименту

Після впровадження експериментальної методики, у контрольних групах рівень загальних (0,42 проти 0,35) та спеціальних (0,47 проти 0,39) знань дещо зріс за рахунок збільшення знань в результаті проходження щорічних курсів підвищення кваліфікації, змістове наповнення, яких перевантажене в сторону озброєння вчителів інформатики переважно знаннями з предмету «Інформатика». У вчителів експериментальних груп (як і в контрольній групі) спостерігається тенденція до збільшення загальних (0,68 проти 0,32) та спеціальних (0,67 проти 0,43) знань.

Операційно-діяльнісний критерій. У результаті експериментального дослідження нами було виділено рівні сформованості педагогічних умінь вчителів інформатики експериментальних та контрольних груп до і після експерименту за результатами самооцінки й оцінки експертів. Узагальнені результати дослідження операційного критерію подані у додатку III.

Так, у вчителів контрольних груп після експерименту відбулися зміни у набутті виділених нами гностичних, організаційних та управлінських умінь. Зокрема можна виділити зміни рівнів сформованості в учителів інформатики контрольної групи таких умінь, як: гностичні (уміння визначати умови, шляхи і засоби для успішного впровадження передового педагогічного досвіду з навчання інформатики, передбачати можливі труднощі, а також кінцеві результати його впровадження у своїй роботі – 0,46 проти 0,32, зберігати і створювати інформацію

у формі знань для використання її у професійній діяльності; вивчати інтереси, нахили, здібності учнів та умови, що впливають на їх розвиток на уроках інформатики – 0,47 проти 0,38), дидактичні (відбирати показники засвоєння предмету „інформатика” з урахуванням вікових особливостей учнів – 0,48 проти 0,37), організаційні (організовувати спільну творчу діяльність, спрямовану на формування соціально значущих якостей особистості учня – 0,52 проти 0,37, зберігати і створювати інформацію у формі знань для використання її у професійній діяльності 0,49 проти 0,35; використовувати ігрові моменти під час навчального процесу із залученням комп’ютера – 0,51 проти 0,38; інтерпретувати і адаптувати інформацію до завдань навчання і виховання – 0,48 проти 0,37), проєктивні (проєктувати види діяльності та комплексне використання засобів навчання на певному уроці інформатики – 0,48 проти 0,37), конструктивні (відбирати методи і прийоми конструктивної діяльності відповідно до вікових та індивідуальних особливостей учнів – 0,52 проти 0,41; моделювати ефективні форми роботи вчителя інформатики, які спрямовані на розвиток пізнавальних інтересів учнів – 0,52 проти 0,42); управлінські (управляти якістю та результативністю навчально-пізнавальної діяльності – 0,49 проти 0,38). На нашу думку, підвищення, більш значиме чи менш, рівня сформованості умінь у вчителів контрольних груп залежить від того, що ці уміння необхідні всім учителям і на їх формування впливає не тільки наша експериментальна методика, а й інші чинники: вивчення подальших розділів педагогіки, вивчення методики навчання інформатики, педагогічні практики.

Щодо експериментальних груп, то проаналізувавши табл. 3.24 та гістограму (рис. 3.24), на якій подані зведені результати підсумкового зрізу у групах, можна зробити висновки, що у вчителів експериментальної групи відбулись значні зміни у сформованості виділених нами умінь, необхідних компетентному вчителю інформатики основної школи.

Особливих позитивних змін зазнали гностичні (0,66 проти 0,46), організаційні (0,71 проти 0,50), дидактичні уміння (0,67 проти 0,48), якщо проаналізувати графік, то можна помітити, що найбільш сформованими у вчителів експериментальних

груп стали комунікативні, організаційні та конструктивні.

Таблиця 3.24

Порівняльна таблиця сформованості умінь у вчителів контрольної та експериментальної груп до та після впровадження експериментальної методики

№	Уміння	Контрольна група				Експериментальна група			
		до експерименту		після експерименту		До експерименту		після експерименту	
		О	СО	О	СО	О	СО	О	СО
1	гностичні	0,35	0,54	0,46	0,55	0,33	0,53	0,66	0,70
2	комунікативні	0,44	0,60	0,49	0,61	0,43	0,58	0,69	0,72
3	дидактичні	0,39	0,53	0,48	0,54	0,36	0,52	0,67	0,70
4	організаційні	0,37	0,56	0,50	0,51	0,35	0,59	0,71	0,73
5	проективні	0,39	0,62	0,47	0,60	0,4	0,54	0,68	0,70
6	конструктивні	0,43	0,56	0,53	0,57	0,43	0,58	0,70	0,73
7	управлінські	0,38	0,53	0,49	0,50	0,39	0,52	0,66	0,70
Підсумковий показник		0,39	0,56	0,49	0,56	0,38	0,55	0,68	0,71

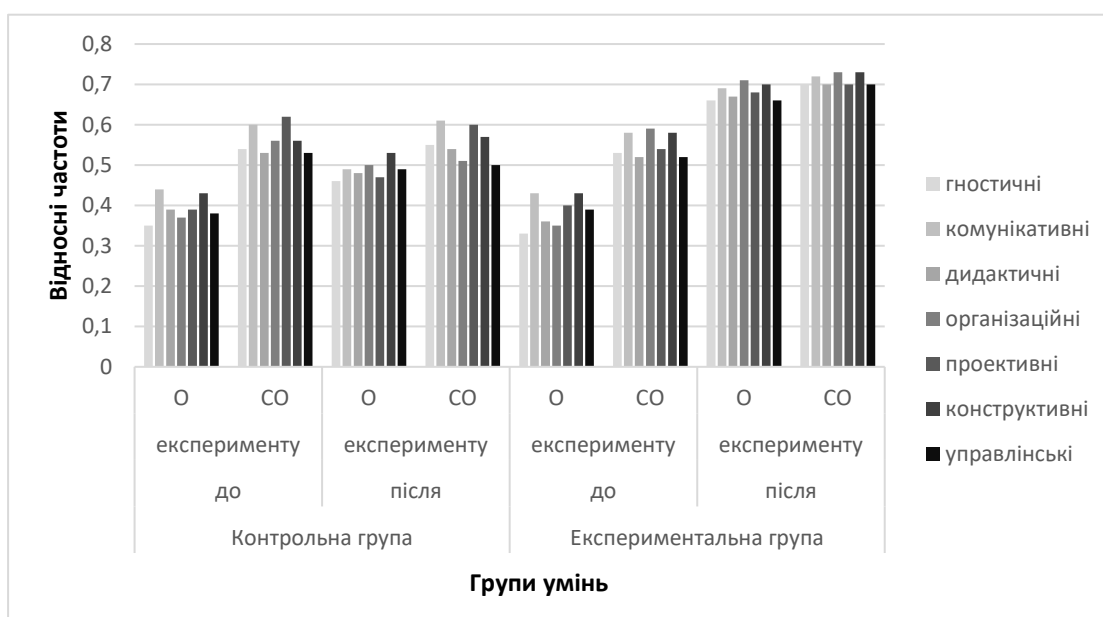


Рис. 3.24. Динаміка сформованості умінь учителів інформатики основної школи контрольної та експериментальної групи до і після експерименту

Якщо розглянути результати окремо за виокремленими уміннями (додаток III), то можна помітити, що у вчителів експериментальних груп за результатами оцінки після експерименту найбільші зміни відбулись у формуванні умінь таких як: здійснювати діагностику і аналіз власної діяльності з формування в учнів комп'ютерної грамотності (0,66 проти 0,33); визначати умови, шляхи і засоби для успішного впровадження

передового педагогічного досвіду з навчання і інформатики, передбачати можливі труднощі, а також кінцеві результати його впровадження у своїй роботі (0,64 проти 0,31); зберігати і створювати інформацію у формі знань для використання її у професійній діяльності; вивчати інтереси, нахили, здібності учнів та умови, що впливають на їх розвиток на уроках інформатики (0,67 проти 0,36); грамотно використовувати комп'ютер при проведенні уроків з інформатики; використовувати сучасні технології, науково-обґрунтовані прийоми, методи і засоби навчання інформатики (0,68 проти 0,36); організовувати самостійну пізнавальну діяльність на уроках інформатики та в позаурочний час (0,67 проти 0,35), підбирати показники засвоєння предмету „інформатика” з урахуванням вікових особливостей учнів (0,66 проти 0,35); використовувати ігрові моменти під час навчального процесу із залученням комп'ютера (0,73 проти 0,36); зберігати і створювати інформацію у формі знань для використання її у професійній діяльності (0,69 проти 0,33); організовувати спільну творчу діяльність, спрямовану на формування соціально значущих якостей особистості учня (0,71 проти 0,36); інтерпретувати і адаптувати інформацію до завдань навчання і виховання (0,70 проти 0,35); проектувати види діяльності та комплексне використання засобів навчання на певному уроці інформатики (0,69 проти 0,38); моделювати ефективні форми роботи вчителя інформатики, які спрямовані на розвиток пізнавальних інтересів учнів (0,72 проти 0,41); розбивати (поділяти) кожну дію (практичні уміння роботи за комп'ютером, з програмним забезпеченням) на окремі елементи (операції), пояснювати значення кожної операції і найбільш зручний спосіб її виконання (0,70 проти 0,42); прогнозувати реалізацію зв'язків вивчення інформатики з вивченням інших предметів (0,68 проти 0,39); здатність керувати процесом навчання (0,67 проти 0,41); планувати власну діяльність і активність учнів з урахуванням найближчих цілей навчання і виховання (урок, цикл уроків) (0,70 проти 0,43).

Аналіз результатів дав змогу зробити висновок, що у вчителів експериментальної групи значно збільшився рівень сформованості саме тих умінь, які можна здобути у впровадженні розробленої нами експериментальної технології.

Рефлексивний критерій. Результати констатувального зрізу дають змогу

виділити наступні тенденції: більш сформованими були такі показники, як уміння аналізувати свою професійно-педагогічну діяльність; уміння здійснювати рефлексію засобів, що використовуються. Низький рівень розвитку виявлено у таких показниках: ступінь особистісної та соціальної значимості професійної компетентності; уміння співвідносити задум і його реалізацію. Зведені дані початкового й кінцевого зрізу відображено у табл. 3.25 та гістограмі (рис. 3.25).

Таблиця 3.25

Порівняльна таблиця сформованості показників рефлексивного критерію у вчителів інформатики контрольної та експериментальної груп до та після впровадження експериментальної технології

№	Показник критерію	Контрольна група				Експериментальна група			
		до експерименту		після експерименту		до експерименту		після експерименту	
		О	СО	О	СО	О	СО	О	СО
1	ступінь усвідомленості особистісної та соціальної значимості професійної компетентності	0,47	0,58	0,60	0,61	0,47	0,59	0,67	0,70
2	уміння аналізувати свою професійно-педагогічну діяльність	0,46	0,58	0,63	0,65	0,46	0,57	0,65	0,68
3	уміння співвідносити задум і його реалізацію	0,45	0,57	0,64	0,66	0,44	0,54	0,67	0,70
4	бачення себе з боку партнера по спілкуванню	0,44	0,54	0,61	0,63	0,48	0,52	0,69	0,72
5	уміння здійснювати рефлексію засобів, що використовуються	0,46	0,56	0,60	0,61	0,46	0,53	0,67	0,72
	Підсумковий показник	0,46	0,57	0,62	0,63	0,46	0,55	0,67	0,70

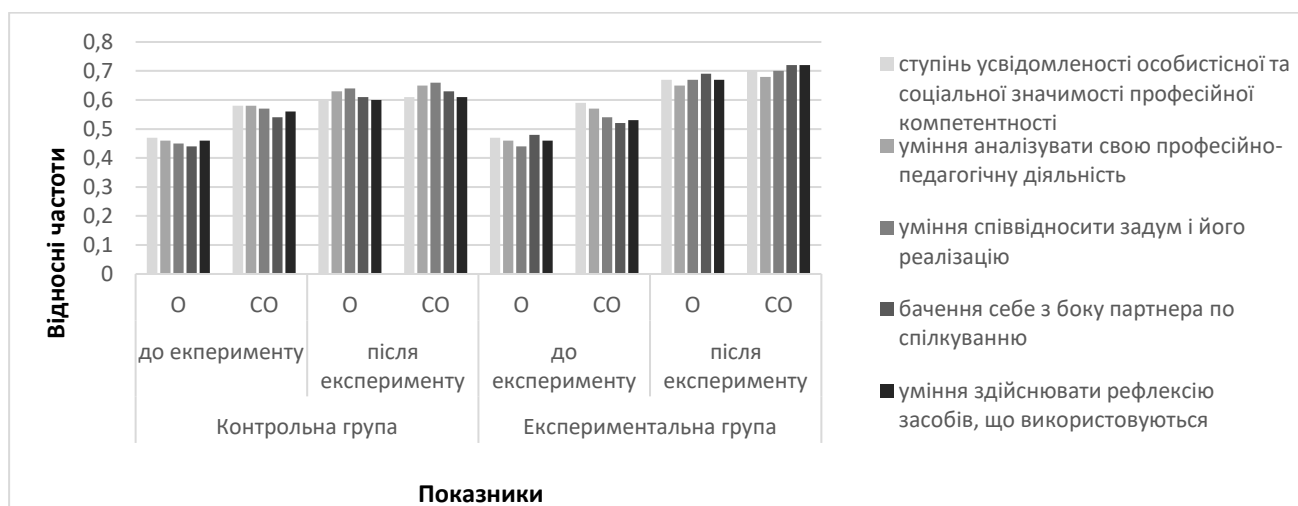


Рис. 3.25. Динаміка сформованості показників рефлексивного критерію учителів інформатики основної школи контрольної та експериментальної групи до і після експерименту

Проведене дослідження показало підвищення усіх показників в обох групах, проте є і суттєві відмінності у їх динаміці. Зокрема, можна відзначити динаміку у вчителів експериментальних груп із таких показників: уміння співвідносити задум і його реалізацію (0,67 з 0,44 експериментальної групи проти 0,64 з 0,45 в контрольній); бачення себе з боку партнера по спілкуванню (0,69 з 0,48 експериментальної групи проти 0,61 з 0,44 в контрольній); уміння здійснювати рефлексію засобів, що використовуються (0,67 з 0,46 експериментальної групи проти 0,62 з 0,46 в контрольній).

Отже, після досліджуваного періоду покращились показники рефлексії в учителів обох груп, але чітко видно, що у вчителів контрольних груп показники підвищились практично пропорційно. На нашу думку, це є результатом проходження щорічних курсів підвищення кваліфікації вчителів та не системної самоосвіти, змувленої специфікою педагогічної діяльності. На покращення показників в експериментальних групах вплинули ті ж чинники, але так як в експериментальних навчальних програмах ми актуалізували увагу на важливості сформованості визначених чинників, то відповідно і в результаті підсумкового зрізу отримали вищі результати.

Результативний критерій. У результаті експериментального дослідження нами було виявлено рівні сформованості показників результативного критерію

професійної компетентності у вчителів експериментальних та контрольних груп до і після експерименту.

Отримані результати представлено у таб. 3.26 та зображено графічно (рис. 3.26).

Таблиця 3.26

Порівняльна таблиця сформованості показників результативного критерію у вчителів інформатики контрольної та експериментальної груп до та після впровадження експериментальної технології

№	Показник критерію	Контрольна група				Експериментальна група			
		до експерименту		після експерименту		до експерименту		після експерименту	
		О	СО	О	СО	О	СО	О	СО
1	наявність адекватних змісту діяльності професійно-педагогічних якостей особистості	0,42	0,5	0,51	0,58	0,41	0,52	0,63	0,65
2	потреба у професійному самовдосконаленні (особистісна готовність)	0,41	0,48	0,48	0,55	0,43	0,51	0,59	0,61
3	бажання постійно оновлювати знання та уміння в галузі освіти та комп'ютерних технологій (професійна готовність)	0,37	0,49	0,42	0,52	0,39	0,5	0,58	0,6
4	професійна самореалізація з дотриманням педагогічних принципів (професійна адаптація)	0,35	0,51	0,41	0,49	0,36	0,49	0,58	0,61
5	готовність та прагнення до професійного розвитку	0,34	0,47	0,41	0,5	0,35	0,48	0,6	0,62
	Підсумковий показник	0,38	0,49	0,45	0,53	0,39	0,50	0,60	0,62

Після експерименту в контрольних групах спостерігається незначна динаміка рівня сформованості показників результативного критерію. У вчителів

експериментальних груп після експерименту спостерігається значне збільшення рівня з усіх показників, а саме: бажання постійно оновлювати знання та уміння в галузі освіти та комп'ютерних технологій (професійна готовність) (0,58 проти 0,39); готовність та прагнення до професійного розвитку (0,6 проти 0,35) та професійна самореалізація з дотриманням педагогічних принципів (професійна адаптація) (0,58 проти 0,36).

Після експерименту в контрольних групах спостерігається незначна динаміка рівня сформованості показників результативного критерію. У вчителів експериментальних груп після експерименту спостерігається значне збільшення рівня з усіх показників, а саме: бажання постійно оновлювати знання та уміння в галузі освіти та комп'ютерних технологій (професійна готовність) (0,58 проти 0,39); готовність та прагнення до професійного розвитку (0,6 проти 0,35) та професійна самореалізація з дотриманням педагогічних принципів (професійна адаптація) (0,58 проти 0,36).

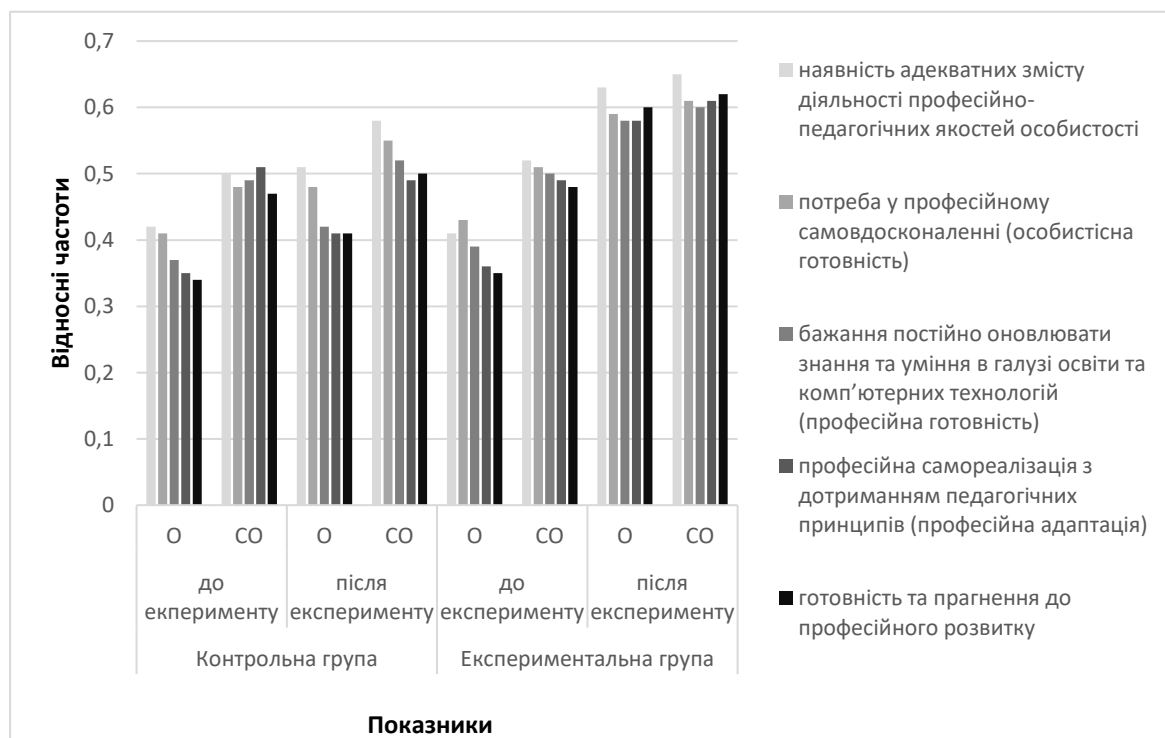


Рис. 3.26. Порівняння рівнів сформованості показників результативного критерію до і після впровадження експериментальної методики

На наступному етапі опрацювання результатів підсумкового зрізу ми будемо визначати та аналізувати рівні професійної компетентності учителів інформатики основної школи.

Динаміка рівнів професійної компетентності учителів інформатики основної школи до і після впровадження експериментальної методики занесена до таблиць, з яких, виділяючи тільки оцінку, ми будемо підраховувати, який відсоток учителів знаходиться на кожному з рівнів.

Зведені результати мотиваційного критерію подані в табл. 3.27.

Аналіз даних свідчить про зменшення кількості вчителів, рівень професійної компетентності яких був початковий (низький) та репродуктивний (середній), і про збільшення кількості на репродуктивно-творчому (достатньому) та творчому (високому) рівнях. В експериментальній групі порівняно з контрольною збільшилась кількість вчителів на творчому (високому) рівні, на нашу думку, у силу того, що учителі навчалися за експериментальною методикою.

Таблиця 3.27

Динаміка сформованості рівнів професійної компетентності у вчителів інформатики експериментальних та контрольних груп з мотиваційного критерію

№	Рівні	До експерименту				Після експерименту			
		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ	
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
1	Початковий	10	11,11	13	13,68	5	5,56	8	8,42
2	Репродуктивний	39	42,33	37	38,95	30	33,33	14	14,74
3	Репродуктивно-творчий	20	22,23	27	28,42	29	32,22	19	20,00
4	Творчий	21	23,33	18	18,95	26	28,89	54	56,84
Всього		90	100	95	100	90	100	95	100

Ці дані підтвердили наше припущення, зроблене за результатами кореляційного і факторного аналізу, що навички, отримані на заняттях організованих засобами ІКТ, впливають і на формування професійної мотивації у структурі професійної компетентності.

Зведені результати з цього критерію продемонстровані на гістограмі (рис. 3.27).

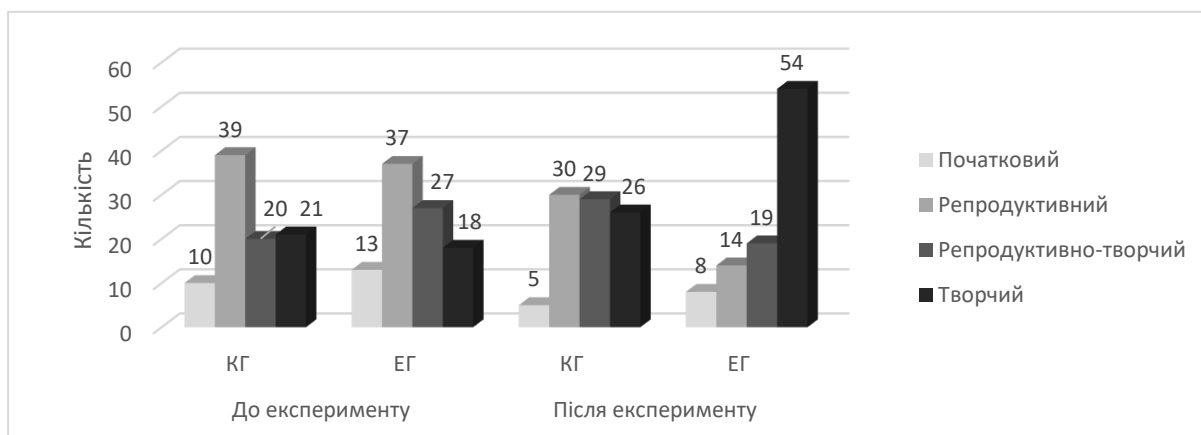


Рис. 3.27. Розподіл учителів інформатики за рівнями професійної компетентності в мотиваційній сфері до і після впровадження експериментальної методики

Далі розглянемо складові та їх показники знаннєвого критерію, що містить дві групи знань. Розглянемо їх окремо.

Зведені дані результатів контрольного зрізу обох груп за рівнями професійної компетентності в аспекті спеціальних знань подані в табл. 3.28.

Проаналізувавши дані, можна зробити висновок, що в аспекті виділених нами спеціальних знань значно кращі результати спостерігаються у вчителів експериментальної групи.

Таблиця 3.28

Динаміка сформованості рівнів професійної компетентності у вчителів інформатики експериментальних та контрольних груп з позиції спеціальних знань

№	Рівні	До експерименту				Після експерименту			
		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ	
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
1	Адаптивний	18	20	16	16,85	9	10	9	9,47
2	Алгоритмічний	34	37,78	39	41,05	29	32,22	13	13,69
3	Репродуктивно-творчий	25	27,78	28	29,47	31	34,44	15	15,79
4	Творчий	13	14,44	12	12,63	21	23,33	58	61,05
Всього		90	100	95	100	90	100	95	100

Це відбулось внаслідок того, що учителі інформатики контрольних груп із деякими показниками цього критерію так детально і не ознайомились, на відміну

від учителів експериментальної групи.

Зведені результати з цього критерію продемонстровані на гістограмі (рис. 3.28).

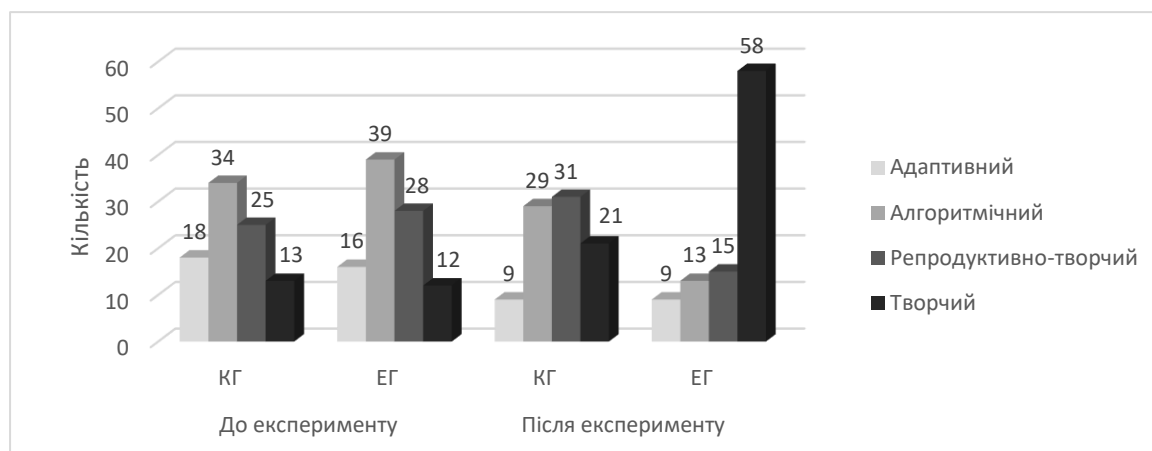


Рис. 3.28. Розподіл учителів інформатики за рівнями професійної компетентності в сфері спеціальних знань до і після впровадження експериментальної методики

Розглянемо результати, подані у табл. 3.29 та на рис. 3.29, стосовно групи загальних знань. Ці результати для нас є одними з найвагоміших, оскільки вони включають загальнонаукові знання; знання в галузі педагогіки та психології, в галузі інформатики, в галузі комп'ютерних технологій організації навчання, в галузі організацій формальної, неформальної та інформальної освіти, в галузі правового поля освітнього профілю.

Таблиця 3.29

Динаміка сформованості рівнів професійної компетентності у вчителів експериментальних та контрольних груп у сфері загальних знань

№	Рівні	До експерименту				Після експерименту			
		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ	
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
1	Початковий	33	36,67	35	36,84	10	11,11	7	7,37
2	Репродуктивний	34	37,78	47	49,47	35	38,89	13	13,69
3	Репродуктивно-творчий	21	23,33	11	11,58	23	25,56	9	9,47
4	Творчий	2	2,22	2	2,11	22	24,44	66	69,47
Всього		90	100	95	100	90	100	95	100

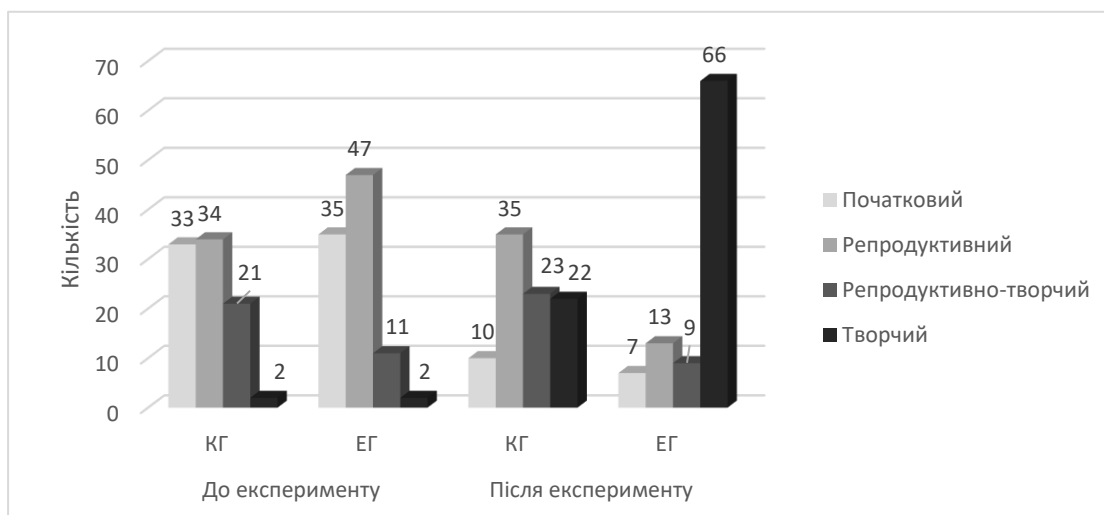


Рис. 3.29. Розподіл учителів інформатики за рівнями професійної компетентності в сфері загальних знань до і після впровадження експериментальної методики

Розглянувши результати, можна відзначити, що:

- на початку експерименту, в основному, вчителі мали репродуктивний (середній) і репродуктивно-творчий (достатній) рівень знань, але досить великий відсоток мав початковий (низький);
- після експерименту у контрольній групі зменшився відсоток учителів на початковому (низькому) рівні, в експериментальній групі переважає репродуктивно-творчий (достатній) і творчий (високий) рівні.

Розглянемо динаміку рівнів у межах операційно-діяльнісного критерію, який містить різні групи умінь, необхідних компетентному вчителю інформатики основної школи. Зведені дані подамо в табл. 3.30 та на гістограмі (рис. 3.30).

Проаналізувавши, можна зазначити, що розвиток професійних умінь знаходиться, в основному, на репродуктивному (середньому) і репродуктивно-творчому (достатньому) рівні. В експериментальній групі виявлено перевагу більш вищих показників з тих педагогічних умінь, які можна формувати у результаті використання засобів ІКТ.

Таблиця 3.30

**Динаміка сформованості рівнів професійної компетентності у вчителів
інформатики експериментальних та контрольних груп у межах операційно-
діяльнісного критерію**

№	Рівні	До експерименту				Після експерименту			
		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ	
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
1	Початковий	23	25,56	24	25,26	10	11,11	13	13,69
2	Репродуктивний	48	53,33	42	44,21	35	38,89	7	7,37
3	Репродуктивно-творчий	12	13,33	22	23,16	18	20	11	11,58
4	Творчий	7	7,78	7	7,37	27	30	64	67,36
Всього		90	100	95	100	90	100	95	100

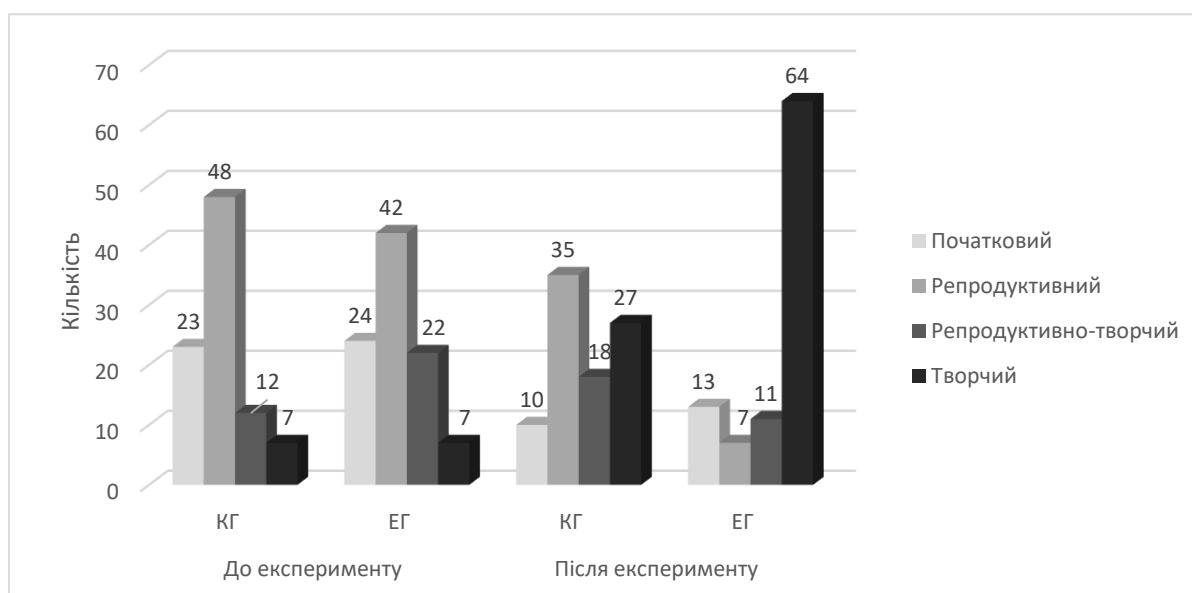


Рис. 3.30. Розподіл учителів інформатики за рівнями професійної компетентності в межах операційно-діяльнісного критерію до і після впровадження експериментальної методики

Далі розглянемо рефлексивний критерій. Зведені результати з цього критерію продемонстровані в табл. 3.31 та на гістограмі (рис. 3.31).

Таблиця 3.31

**Динаміка сформованості рівнів професійної компетентності у вчителів
інформатики експериментальних та контрольних груп у межах
рефлексивного критерію**

№	Рівні	До експерименту				Після експерименту			
		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ	
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
1	Початковий	15	16,67	10	10,53	5	5,6	6	6,31
2	Репродуктивний	27	30	32	33,68	18	20	14	14,74
3	Репродуктивно-творчий	35	38,89	32	33,68	17	18,89	10	10,53
4	Творчий	13	14,44	21	22,11	50	55,55	65	68,42
Всього		90	100	95	100	90	100	95	100

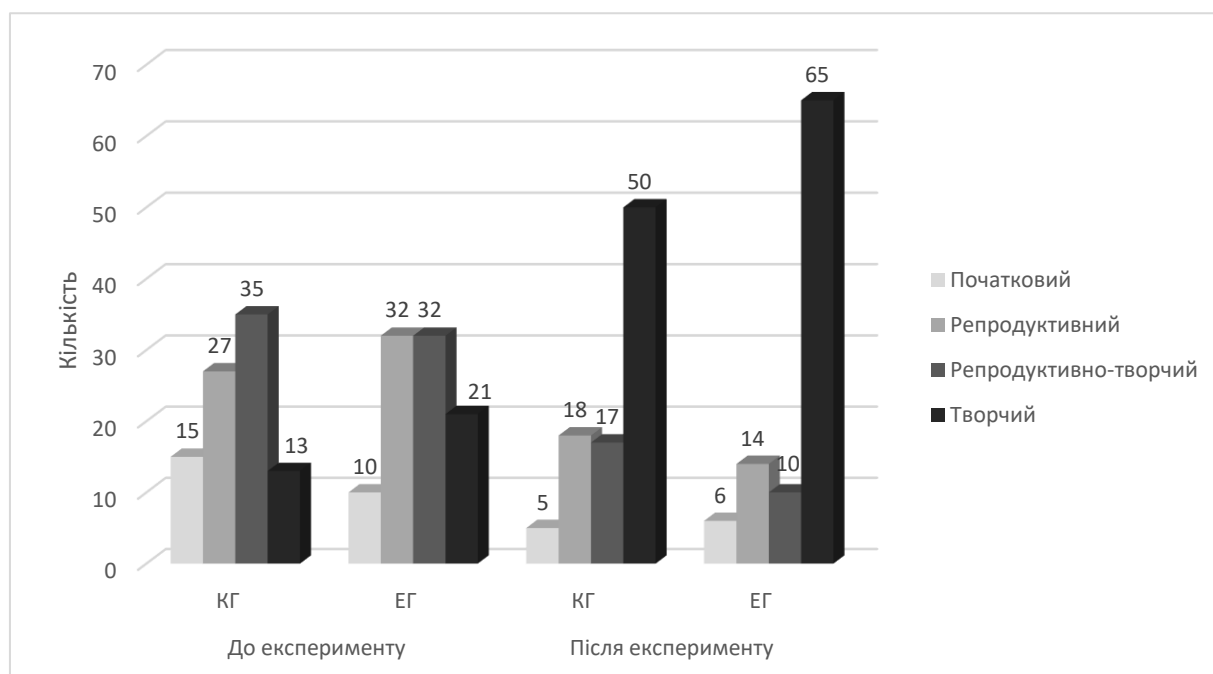


Рис. 3.31. Розподіл учителів інформатики за рівнями професійної компетентності в межах рефлексивного критерію до і після впровадження експериментальної методики

Також було досліджено рівні професійної компетентності вчителів інформатики і в аспекті результативного критерію. Результати подані в табл. 3.32 та на гістограмі (рис. 3.32).

З табл. 3.32 з'ясуємо, що зі сформованості показників цього критерію розподіл учителів за рівнями професійної компетентності значно відрізняється. У ЕГ виявлено перевагу репродуктивно-творчого і творчого рівнів рефлексивного

критерію, який характеризується проявом активної взаємодії на заняттях, здатністю до аналізу і переоцінки своєї позиції, здатністю до самоконтролю. Вищий рівень рефлексії вчителів інформатики експериментальної групи пояснюється тим, що впровадженою методикою передбачена необхідність формування цієї якості особистості, як невід'ємної умови ефективної професійної діяльності.

Таблиця 3.32

**Динаміка сформованості рівнів професійної компетентності в учителів
інформатики експериментальних та контрольних груп у межах
результативного критерію**

№	Рівні	До експерименту				Після експерименту			
		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ	
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
1	Початковий	30	33,33	29	30,53	21	23,33	9	9,47
2	Репродуктивний	35	38,89	36	37,89	28	31,11	12	12,63
3	Репродуктивно-творчий	17	18,89	20	21,05	28	31,11	12	12,63
4	Творчий	8	8,89	10	10,53	13	14,45	62	65,26
Всього		90	100	95	100	90	100	95	100

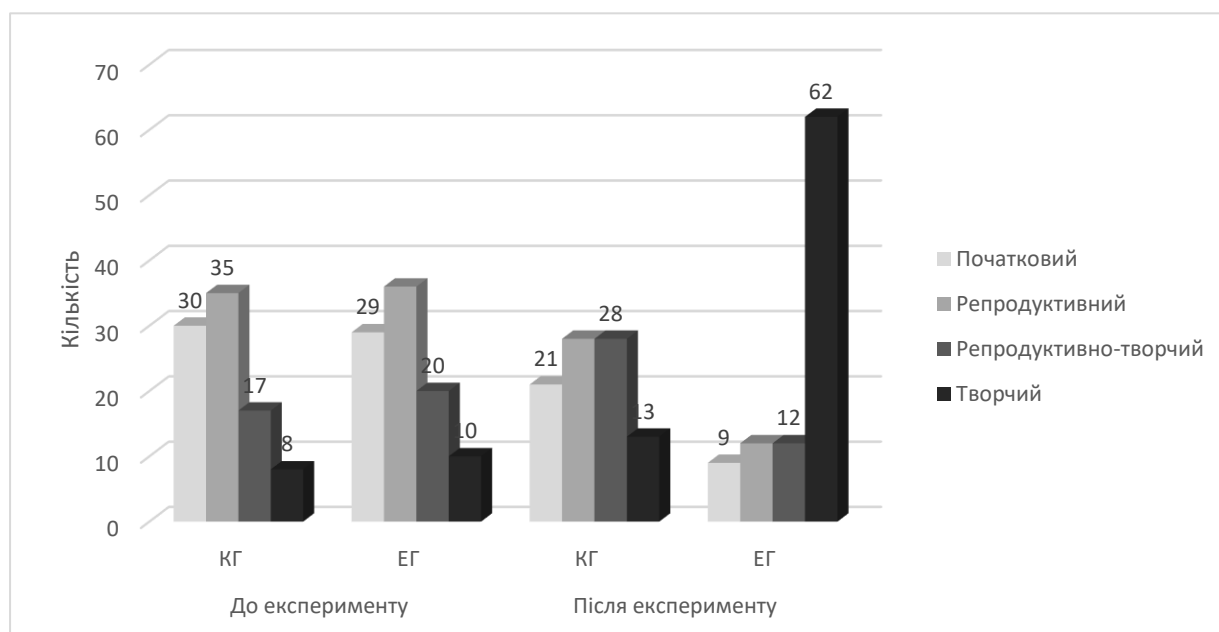


Рис. 3.32. Розподіл учителів інформатики за рівнями професійної компетентності в межах результативного критерію до і після впровадження експериментальної методики

Узагальнені зведені дані розподілу вчителів інформатики основної школи за рівнями професійної компетентності представлені в табл. 3.33 та на рис. 3.33.

Одержані результати засвідчили, що за період проведення формувального

етапу експерименту в експериментальних групах, на відміну від контрольних, зменшилась кількість вчителів з початковим (з 34,74 % до 13,69 %), репродуктивним (з 42,11 % до 17,89 %) рівнями професійної компетентності, водночас зростає кількість вчителів із репродуктивно-творчим (з 17,89 % до 37,89 %), творчим (з 5,26 % до 30,53 %) рівнями професійної компетентності.

Таблиця 3.33

Динаміка сформованості рівнів професійної компетентності в учителів інформатики основної школи експериментальних та контрольних груп на початку та в кінці експерименту

№	Рівні	До експерименту				Після експерименту			
		КГ		ЕГ		КГ		ЕГ	
		К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%	К-ть	%
1	Початковий	34	37,78	33	34,74	20	22,22	13	13,69
2	Репродуктивний	37	41,11	40	42,11	32	35,56	17	17,89
3	Репродуктивно-творчий	15	16,67	17	17,89	28	31,11	36	37,89
4	Творчий	4	4,44	5	5,26	10	11,11	29	30,53
Всього		90	100	95	100	90	100	95	100

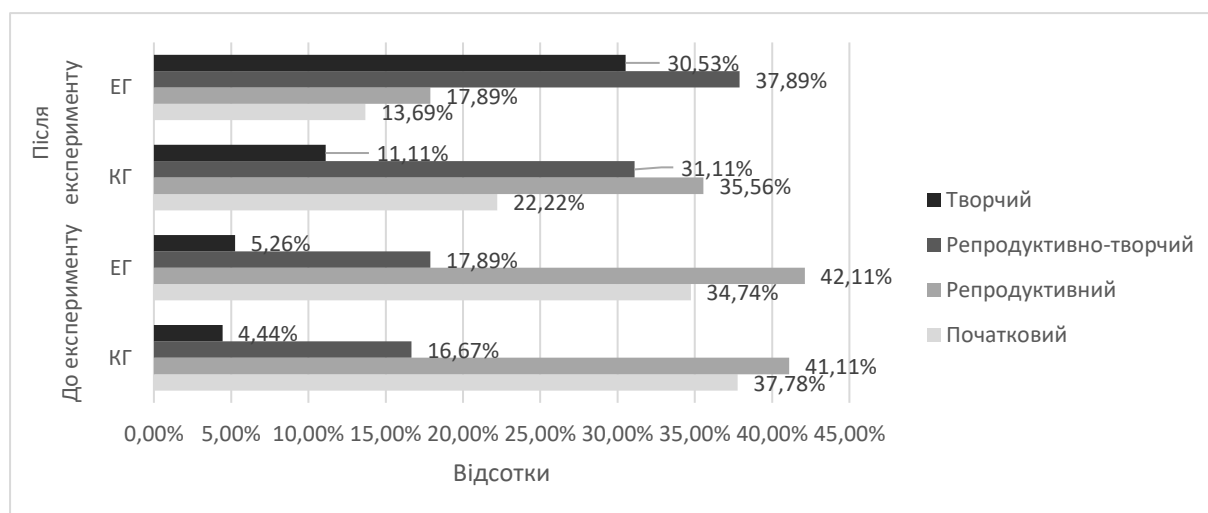


Рис.3.33. Динаміка рівнів професійної компетентності учителів інформатики у контрольних та експериментальних групах на початку та в кінці експерименту

Підтвердження достовірності експериментальних даних проводилось за критерієм однорідності χ^2 ²⁹³, емпіричне значення $\chi^2_{\text{емп}}$ якого обчислюється за

²⁹³ Новиков, Д.А. 2004. *Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи)*. Москва: МЗ-Пресс, 67 с.

формулою:
$$\chi_{eml}^2 = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \frac{(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M})^2}{\frac{n_i}{N} + \frac{m_i}{M}}.$$

Де N – кількість вчителів експериментальної групи;

M – кількість вчителів контрольної групи;

L – число рівнів;

n_i – кількість вчителів експериментальної групи, які знаходяться на i -му рівні,
 $i = 1, 2, \dots, L$;

m_i – кількість вчителів контрольної групи, які знаходяться на i -му рівні,
 $i = 1, 2, \dots, L$.

Для перевірки припущення ефективності експериментальної методики висунемо дві гіпотези:

перша – H_0 – відмінності між характеристиками експериментальної і контрольної груп випадкові, отже, формувальний експеримент не вдався;

друга – H_1 – відмінності між характеристиками експериментальної і контрольної груп достовірні, отже перехід значної кількості вчителів експериментальної групи в порівнянні з контрольною на вищі рівні професійної компетентності відбувся завдяки впровадженню експериментальної методики.

З таблиці, наведеної у додатку 3, обраховуємо: $N = 95$, $M = 90$, $L = 4$, $n_1 = 13$, $n_2 = 17$, $n_3 = 36$, $n_4 = 29$, $m_1 = 20$, $m_2 = 32$, $m_3 = 28$, $m_4 = 10$.

Підставляємо дані у формулу знаходження значення критерію однорідності χ^2 і отримуємо: $\chi_{eml}^2 = 16,21$.

Потім порівнюємо отримане значення з критичним значенням χ^2 на рівні значущості $\alpha = 0,05$. За таблицею критичних значень при $L - 1 = 3$: $\chi_{0,05}^2 = 7,82$. Оскільки $\chi_{eml}^2 = 16,21 > 7,82 = \chi_{0,05}^2$, то достовірність розходжень характеристик експериментальної і контрольної груп після закінчення експерименту складає 95%.

Отже, формувальний експеримент пройшов вдало й відповідне підвищення рівнів професійної компетентності залежить від упровадження експериментальної

методики. Детальніше викладено в додатку Ц.

Дані експериментального дослідження підтвердили, що розвиток професійної компетентності вчителів інформатики основної школи здійснюється більш вдало порівняно з традиційною системою підготовки за умови цілеспрямованої та системної організації освіти вчителів інформатики основної школи засобами ІКТ.

Висновки до розділу 3

На основі аналізу результатів констатувального етапу експерименту встановлена необхідність розробки й впровадження у процес післядипломної підготовки вчителів експериментальної методики реалізації моделі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

З метою забезпечення ефективності впровадження моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій в умовах неперервної освіти, розроблено поетапну методику її реалізації, яка передбачає наявність чотирьох етапів (діагностичного, підготовчого, організаційно-діяльнісного, контрольного-коригуючого), а також представлено структурну схему її функціонування.

Аналіз та узагальнення результатів формувального етапу експерименту засвідчили підвищення середньої величини показників рівнів професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами ІКТ. Отримані результати доводять, що у вчителів експериментальної групи відбулися статистично вірогідні зміни у розвитку компонентів професійної компетентності. Це виявилось у позитивній динаміці загального рівня професійної компетентності. На відміну від експериментальної групи, у педагогів контрольної – суттєвих зрушень у розвитку професійної компетентності не виявлено, хоча певні позитивні зміни зафіксовано. Припускаємо, що вони можуть бути пов'язані із загальним розвитком професійної компетентності вчителів інформатики, навчанням на курсах підвищення кваліфікації при обласних інститутах післядипломної педагогічної освіти. Результати експериментальної роботи було перевірено за

допомогою методів статистичної обробки та порівняльного аналізу. Зміна рівнів професійної компетентності вчителів експериментальних груп у кінці експерименту має таку тенденцію: відбувся перехід вчителів із початкового рівня на вищі (низький – 13,69 %) та збільшилась кількість вчителів, у яких компетентність сформована на творчому (високому) рівні (високий – 30,53 %).

Результати експерименту засвідчили позитивну динаміку у розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи, яка демонструється наявністю вираженої зміни рівнів професійної компетентності в експериментальних групах, що підтверджує ефективність запропонованої методики поетапної реалізації моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Матеріали розділу 3 подано в кількох публікаціях автора:

1. Токарська, О. А., Миклін, О. В., та Вербівський, Д. С., 2021. *Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики в системі неформальної освіти*: навч.-метод. посібн. Житомир : Вид. ЖДУ ім. І. Франка. 130 с.

2. Токарська, О. А., 2020. Сучасні тенденції щодо формування та розвитку цифрової компетентності учнів: зарубіжний досвід. В: *Pedagogical and psychological education as a component of the education system in Ukraine and the EU countries*: Scientific and pedagogic internship, Wloclawek, August 3–September 11, 2020. Wloclawek, p. 217–221.

3. Токарська, О. А., та Єремєєва, В. М., 2016. Професійна компетентність учителя як складова педагогічної майстерності. *Нові технології навчання*, вип. 89, ч. 2, с. 94–98.

ВИСНОВКИ

У дисертації здійснено теоретичне узагальнення і запропоновано нове вирішення актуального наукового завдання – розвиток професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Результати проведеного дослідження та здійснення відповідної експериментальної роботи підтвердили гіпотезу, продемонстрували вирішення поставлених завдань та дозволили сформулювати такі висновки:

1. Аналіз сучасної теорії та практики неперервної педагогічної освіти та вивчення стану дослідженості проблеми формування та розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засвідчили необхідність наукового пошуку у контексті сучасної інформатизації освітнього процесу засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

З'ясовано сутність та взаємопов'язаність понять: «розвиток», «компетенція», «компетентність», «професійна компетентність», «професійна компетентність учителя інформатики», «розвиток професійної компетентності», «розвиток професійної компетентності вчителя інформатики», «неперервна освіта», «освіта дорослих», «засіб», «технології», «інформаційно-комунікаційні технології».

Поняття розвитку професійної компетентності учителя інформатики основної школи розглядається як динамічний процес засвоєння та модернізації досвіду використання інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення, який відображає кількісні та якісні зміни в його педагогічній діяльності й передбачає здійснення неперервної освіти та самовдосконалення. Процес розвитку відбувається в системі неперервної педагогічної (формальної, неформальної та інформальної) освіти.

2. Виокремлено наукові підходи до розвитку професійної компетентності учителя інформатики основної школи, які сприяють окресленню траєкторії розвитку професійного зростання сучасної педагогічної спільноти (синергетичний, системний, андрагогічний, діяльнісний, компетентнісний, особистісно-орієнтований, акмеологічний та технологічний).

3. Визначено сутність і структуру (ціннісно-мотиваційний, особистісно-організаційний, когнітивний, інформаційно-операційний, контрольно-рефлексивний, оцінно-результативний) професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами ІКТ, а також критерії (мотиваційний, особистісний, знаннявий, операційно-діяльнісний, рефлексивний, результативний), показники та *рівні професійної компетентності* вчителів інформатики основної школи: *початковий* (низький), *репродуктивний* (середній), *репродуктивно-творчий* (достатній), *творчий* (високий).

4. Науково обгрунтовано та розроблено модель розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій, що складається із взаємопов'язаних, взаємодоповнюючих елементів і репрезентована у п'яти блоках: цілемотиваційному, методологічному, змістовому, організаційно-технологічному та діагностико-результативному.

Встановлено, що запропонована модель розвитку професійної компетентності учителів інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій є ефективним інструментарієм професійного зростання та самовдосконалення вчителів інформатики основної школи.

З метою забезпечення ефективності впровадження моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій в умовах неперервної освіти, розроблено поетапну методику реалізації моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій, яка передбачає наявність чотирьох етапів (діагностичного, підготовчого, організаційно-діяльнісного, контрольно-коригуючого) та представлено структурну схему її функціонування.

Аналіз та узагальнення результатів формувального етапу експерименту засвідчили підвищення середньої величини показників рівнів професійної компетентності вчителів інформатики основної школи засобами ІКТ. Отримані

результати доводять, що у вчителів експериментальної групи відбулися статистично вірогідні зміни у розвитку компонентів професійної компетентності. Це виявилось у позитивній динаміці загального рівня професійної компетентності. На відміну від експериментальної групи, у педагогів контрольної – суттєвих зрушень у розвитку професійної компетентності не виявлено, хоча певні позитивні зміни зафіксовано.

Результати експериментальної роботи було перевірено за допомогою методів статистичної обробки та порівняльного аналізу. Зміна рівнів професійної компетентності вчителів експериментальних груп на кінець експерименту має таку тенденцію: відбувся перехід вчителів з низького рівня на вищі (низький – 13,69 %) та збільшилась кількість вчителів, у яких компетентність сформована на творчому (високому) рівні (високий – 30,53 %).

Результати експерименту засвідчили позитивну динаміку у розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи, яка демонструється наявністю вираженої зміни рівнів професійної компетентності в експериментальних групах, що підтверджує ефективність запропонованої методики поетапної реалізації моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій.

Проведене дослідження не вичерпує всіх аспектів проблеми розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами інформаційно-комунікаційних технологій. До подальших наукових пошуків можна віднести компаративний аналіз проблеми розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи в країнах Західної Європи; розробку моделей взаємодії учасників освітнього процесу у системі формальної, неформальної та інформальної освіти; створення відповідного методичного забезпечення (методичні посібники, рекомендації, електронні освітні ресурси).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Адам, С., 2005. Использование результатов обучения (Using Learning Outcomes UK Bologna Seminar). В: В.И. Байденко, ред. *Болонский процесс: середина пути*. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов; Российский Новый Университет, с. 110-151.
2. Андрущенко, В.П. та Михальченко, М.І. 1996. *Сучасна соціальна філософія: курс лекцій*. 2-ге вид., випр. та доп. Київ: Генеза, 254 с.
3. Андрущенко, В.П., Зязюн, І.А., Кремень, В.Г.; Кременя, В.Г., ред. 2003. *Неперервна професійна освіта: філософія, педагогічні парадигми, прогноз: монографія*. Київ: Наук. думка, 853 с.
4. Антонова, О.Є., 2012. Сутність поняття креативності: проблеми та пошуки. В: О.А. Дубасенюк, ред. *Теоретичні і прикладні аспекти розвитку креативної освіти у вищій школі: монографія*. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Франка, с. 14-41.
5. Архангельский, С.И. 1980. *Учебный процесс в высшей школе и его закономерные основы и методы: учеб.-метод. пособие*. Москва: Высшая школа, 368 с.
6. Афанасьев, Д. 2007. Абрахам Маслоу и Теория иерархии потребностей. *НМТ*, 1/2007, с. 13-14.
7. Бабанский, Ю.К. 1983. *Педагогика: учеб. пособие*. Москва: Просвещение, 608 с.
8. Бабич, О.В. *Дистанційне навчання з Google Apps for EDU*. [online] Режим доступу: <<http://www.slideshare.net/liketaurus/ss-40629992>> [Дата звернення 14 серпня 2018].
9. Беляева, А.П., 1987. Принцип системности в исследовании дидактических проблем профтехобразования. *Системный подход в педагогических исследованиях проблем ПТО: сб. научных трудов*. Ленинград, с. 6-27.
10. Беспалько, В.П. 1982. *Слагаемые педагогической технологии*. Москва: Педагогика, 208 с.

11. Бех, І., Ганнусенко, Н. та Чорна, К., 2005. Концепція виховання гуманістичних цінностей учнів загальноосвітньої школи. *Українське релігієзнавство*, № 4 (36), с. 265-282.

12. Бех, І.Д., 2003. *Виховання особистості*: у 2 кн. Київ: Либідь, Кн. 1: Особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади, 2003, 344 с.

13. Биков, В., 2008. Теоретико-методологічні засади моделювання навчального середовища педагогічних систем відкритої освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, вип. 77, ч. 1, с. 3-12.

14. Биков, В.Ю. та Лапінський, В.В., 2012. Методологічні та методичні основи створення і використання електронних засобів навчального призначення. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, № 2 (98), с. 3-6.

15. Биков, В.Ю., Буров, О.Ю., Гуржій, А.М., Жалдак, М.І., Лещенко, М.П., Литвинова, С.Г., Луговий, В.І., Олійник, В.В., Спірін, О.М. та Шишкіна, М.П. 2019. *Теоретико-методологічні засади інформатизації освіти та практична реалізація інформаційно-комунікаційних технологій в освітній сфері України*: монографія. [online] Київ: Компринт, 214 с. Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua/718652/1/%21%21%21%21%D0%92%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%9C%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%8F-2019.pdf>

16. Бирка, М.Ф., 2016. *Система професійного розвитку вчителів природничо-математичних дисциплін у післядипломній освіті*. Кандидат наук. Класичний приватний університет.

17. Бібік, Н.М., 2004. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування. В: О.В. Овчарук, ред. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: «К.І.С.», с. 45-50.

18. Блауберг, И.В. и Юдин, Э.Г. 1973. *Становление и сущность системного подхода*. Москва: Наука, 270 с.

19. Буренко, В.М., 2001. Роль викладача у створенні сприятливих умов для навчання дорослих. *Теоретичні питання освіти та виховання*: зб. наук. праць. Київ: КНПУ, № 17, с. 179-181.
20. Бусел, В.Т., уклад. і голов. ред. 2002. *Великий тлумачний словник сучасної української мови*. Київ–Ірпінь: ВТФ «Перун», 1440 с.
21. Бусел, В.Т., уклад. і голов. ред. 2005. *Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод. і допов.)*. Київ–Ірпінь: ВТФ «Перун», 1736 с.
22. Бусел, В.Т., уклад. і голов. ред. 2009. *Великий тлумачний словник сучасної української мови*. Київ–Ірпінь: Перун, 1728 с.
23. Бусел, В.Т., уклад. та гол. ред. 2004. *Великий тлумачний словник сучасної української мови*. Київ–Ірпінь: ВТФ «Перун», 1440 с.
24. Буянов, П.Г., 2015. Освіта дорослих у контексті соціально-економічних змін сьогодення. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Серія: Педагогічні науки*, вип. 27, с. 25-30.
25. Вакалюк, Т.А. та Шевельова, М.К. 2015. Використання інформаційно-комунікаційних технологій в загальноосвітніх школах для підвищення якості освіти. *Інформаційно-комунікаційні технології як засіб підвищення якості освіти*. Хмельницький: Вид-во ХОІППО, с. 40-45.
26. Василюк, А.В., 1998. Польська професійна педагогіка про компетентність вчителя. *Шлях освіти*, № 4, с. 20-23.
27. Вербицкий, А.А. 2004. *Компетентностный подход и теория контекстного обучения*: материалы к четвертому заседанию методологического семинара 16 ноября 2004 г. Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 84 с.
28. Вербівський, Д., 2017. Роль проектної діяльності у процесі підготовки майбутніх вчителів інформатики. *Наукові записки. Серія: Проблеми фізико-математичної і технологічної освіти*, вип. 12 (I), с. 13-19.
29. Вербівський, Д.С., 2018. Електронне освітнє середовище навчання математичних дисциплін: принципи побудови і структура. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*, вип. 173 (2), с. 55-58.

30. Вереїтіна, І.А., 2012. Віртуальність в освітньому середовищі. *Вища освіта України*, 3, с. 96-98.
31. Вітвицька, С.С. 2006. *Основи педагогіки вищої школи*: [підручник за модульно-рейтинговою системою магістратури]. Київ: Центр навчальної літератури, 386 с.
32. Вітвицька, С.С. 2012. *Основи педагогіки вищої школи*: підручник. Вид. 3-тє випр. і доповн. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 400 с.
33. Вітвицька, С.С., 2020. Професійний саморозвиток майбутніх викладачів закладів вищої освіти засобами інформаційних технологій. *Нові технології навчання*, [online] вип. 94, с. 50-55. Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/12VChGJPhit4LTWM14DjSvsQGMZL1mSXW/view>
34. Вітвицька, С.С., ред. 2015. *Інноваційні педагогічні технології у системі неперервної професійної освіти*: монографія. Житомир: «Полісся», 368 с.
35. Вознюк, А.А., Сербин, Р.А. та Юсупов, В.В.; Джужа О.М., ред. 2010. *Довідник здобувача наукового ступеня*. Київ: ХМЦНТЕІ, 205 с.
36. Вознюк, О.В., 2003. Синергетика освіти: розвиток, навчання, виховання. В: І.Г. Грабар, ред. *Синергетика: процеси самоорганізації технічних, технологічних та соціальних систем*: матеріали Першої Всеукр. наук. конф. Житомир, с. 51-55.
37. Вознюк, О.В., 2009. *Синергетичний підхід як метод аналізу розвитку вітчизняної педагогічної думки (друга половина ХХ століття)*. Кандидат наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 290 с.
38. Войтко, В.И. и Балл, Г.А., 1978. Категория модели и ее роль в педагогических исследованиях. *Программированное обучение*, № 15, с. 3-10.
39. Воловик, П.М. 1969. *Теорія ймовірностей і математична статистика в педагогіці*: [навч. посібн.]. Київ: Рад. школа, 222 с.
40. *Всеосвіта – Національна освітня спільнота*. [online] Режим доступу: <<https://vseosvita.ua/>>.
41. Вятярис, В. и Чюжас, Р., 2014. Исследование удовлетворения потребностей взрослых учащихся: на примере Каунасского центра обучения

взрослых. *Актуальні проблеми професійної орієнтації та професійного навчання населення в умовах соціально-економічної нестабільності*: [матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. (28 жовтня 2014 р., м. Київ): у 2 ч.]. Київ: ІПК ДСЗУ, ч. 2, с. 25-34.

42. Головань, М.С., 2011. Компетенція та компетентність: порівняльний аналіз понять. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, № 8, с. 224-233.

43. Головань, Н.С. и Яценко, В.В., 2014. Опыт в структуре компетентности личности. *Психология и педагогика на современном этапе*: сб. матер. V Междунар. научно-практ. конф. Ставрополь: Центр научного знания «Логос», 121 с.

44. Гончаренко, С.У. 1995. *Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям*. Київ: АПН України, 45 с.

45. Гончаренко, С.У. 1997. *Український педагогічний словник*. Київ: Либідь, 376 с.

46. Гончаренко, С.У. 2011. *Український педагогічний енциклопедичний словник*. 2-ге вид., доповн. й виправл. Рівне: Волин. обереги, 552 с.

47. Гончаренко, С.У. 2011. *Український педагогічний словник*. Вид. друге, доповн. й виправл. Рівне: Волинські обереги, 552 с.

48. Гончаренко, С.У. та ін., уклад.; Ничкало, Н.Г., ред. 2000. *Професійна освіта: Словник*: навч. пос. Київ: Вища шк., 380 с.

49. Гончаренко, С.У., 2008. *Методологія. Енциклопедія освіти*. Київ: Юрінком Інтер, с. 498-500.

50. Гончаренко, С.У., 2009. Дидактичні аспекти освіти дорослих. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, вип. 1, с. 67-73.

51. Грицанов, А.А., сост. 1998. *Новейший философский словарь*. Минск: Изд. В.М. Скакун, 896 с.

52. Громко, Г.Ю., Лапінський, В.В., Руденко, В.Д. та ін., 2012. Навчальна програма. Інформатика 5-9 класи для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням предметів природничо-математичного циклу. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, № 6, с. 3-14.

53. Гуревич, Р.С., Кадемія, М.Ю. та Шевченко, Л.С. 2012. *Інформаційні технології навчання: інноваційний підхід*: навч. посібник. Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 348 с.

54. Гуржій, А.М. та Лапінський, В.В. 2013. Електронні освітні ресурси як основа сучасного навчального середовища загальноосвітніх навчальних закладів. *Інформаційні технології в освіті*: зб. наук. праць. Херсон: ХДУ, вип. 15, с. 3-5.

55. Гуржій, А.М. та Овчарук, О.В., 2013. Дискусійні питання інформаційно-комунікаційної компетентності: міжнародні підходи та українські перспективи. *Інформаційні технології в освіті*, № 15, с. 38-43.

56. Гушлевська, І.В., 2006. Зміна професійних функцій і ролі вчителя: вчитель як носій суспільних змін. *Вісник післядипломної освіти*: зб. наук. праць. Київ: Міленіум, вип. 3, с. 65-72.

57. Данилова, Г., 2005. Акмеологічна модель педагога. *Освіта і управління*: наук.-практ. журнал, т. 8, ч. 3-4.

58. Дахин, А.Н., 2002. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и ... неопределенность. *Народное образование*, № 2, с. 55-60.

59. *Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти*. [online] Режим доступу: <<http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/diyalnist/osvita/doshkilna-tazagalnaserednya/zagalna-serednya-osvita/149-diyalnist/osvita/doshkilna-tazagalnaserednya/zagalna-serednya-osvita/6091>>.

60. Державний стандарт базової середньої освіти [online] Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>

61. *Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників*. [online] Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/legislation/Ser_osv/65634/>.

62. *Дидактичні матеріали з інформатики*. [online] Режим доступу: <<https://sites.google.com/site/6klasintervpravu/>>.

63. Дистервег, А. 1956. *Избранные педагогические сочинения*. Москва: Учпедгиз, с. 136-203.
64. Дубасенюк, О.А. 2005. *Теорія і практика професійної виховної діяльності педагога*: [монографія]. Житомир: ЖДУ, 367 с.
65. Дубасенюк, О.А., ред. 2008. *Професійно-педагогічна освіта: сучасні концептуальні моделі та тенденції розвитку*: [монографія]. Вид. 2-е, доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 396 с.
66. Елькін, М.В., 2005. *Формування професійної компетентності майбутніх вчителів географії засобами проектної діяльності*. Кандидат наук. Київ, 260 с.
67. Єремєєва, В.М. та Токарська, О.А., 2017. Індивідуальний підхід до формування інформатичних компетентностей учнів. *Креативна педагогіка*: наук.-метод. журнал ЖДУ імені І. Франка, вип. 12, с. 104-109.
68. Єрмаков, І.Г., 2001. Педагогіка життєтворчості – стратегічна основа освітніх технологій школи ХХІ століття. *Дайджест педагогічних ідей та технологій. Школа-парк*, № 5-6, с. 59-62.
69. Єрмоленко, А.Б., 2011. Освіта дорослих, як ефективний чинник оптимізації соціально-економічної сфери суспільства. *Вісник Національного університету оборони України*, вип. 4, с. 40-46.
70. Жалдак, М.І. 1991. Проблеми інформатизації навчального процесу в школі і в вузі. *Сучасна інформаційна технологія в навчальному процесі*: зб. наук. праць. Київ: КДПІ, с. 3-16.
71. Жигірь, В.І., 2016. Методологічні підходи як основа наукової-педагогічних досліджень у професійній освіті. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*, вип. 48 (101), с. 107-115.
72. Жук, О. 2016. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у вивченні економіки. *Інформаційні технології та Інтернет у навчальному процесі та наукових дослідженнях*, с. 251-252.

73. Заболоцька, О.С., 2008. Компетентність, кваліфікація, компетенція як ключові категорії компетентності парадигми вищої освіти. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, вип. 39, с. 52-56.

74. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., 2014. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. [online] № 37-38, ст. 2004. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

75. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р., 2017. *Відомості Верховної Ради (ВВР)*. [online] № 38-39, ст. 380. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>

76. *Затвердили професійний стандарт учителя – документ*. [online] Режим доступу: <https://nus.org.ua/news/zatverdyly-try-profesijni-standart-vchytelya-dokument/>.

77. Зеер, Э.Ф., 2005. Компетентностный подход к образованию. *Образование и наука*, № 3(33), с. 27-40.

78. Зимняя, И.А. 2007. *Педагогическая психология*: [учебник для вузов]. Изд. второе, доп., испр., перераб. Москва: Логос, 384 с.

79. Зубов, А.В. и Зубова, И.И. 2004. *Информационные технологии в лингвистике*: учебное пособие для студентов лингвистических факультетов высших учебных заведений. Москва: Академия, 208 с.

80. Зязюн, І.А., 2002. Філософія педагогічної діяльності у професійній освіті. *Діалог культур: Україна у світовому контексті: філософія освіти*: зб. наук. праць. Львів: Сполом, вип. 8, с. 4-14.

81. Зязюн, І.А., 2005. Філософія педагогічної якості в системі неперервної освіти. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, вип. 25, с. 13-18.

82. Зязюн, І.А., 2011. Педагогічне наукове дослідження у контексті цілісного підходу. *Порівняльна професійна педагогіка*, № 1, с. 19-30.

83. Ибрагимов, Г.И. *Компетентностный подход в профессиональном образовании*. [online] Режим доступа: http://ifets.ieee.org/russian/depository/v10_i3/html/3_Ibragimov.htm.

84. Иванова, Е.М. 1992. *Психотехнология изучения человека в трудовой деятельности*: [учеб.-метод. пособие для студентов фак. психол. ун-тов]. Москва: Изд-во Моск. ун-та, 94 с.
85. Ильин, Е.П. 2004. *Мотивация и мотивы*. Санкт-Петербург: Питер, 509 с.
86. Исаев, И.Ф. 2002. *Профессионально-педагогическая культура преподавателя*. Москва: Издат. центр „Академия”, 208 с.
87. Калінін, В.О., 2005. *Формування професійної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови засобами діалогу культур*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 21 с.
88. Калінін, В.О.; Дубасенюк, О.А., ред. 2007. *Педагогічна технологія „діалог культур” як засіб формування професійної компетентності майбутнього вчителя іноземної мови*: [монографія]. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 276 с.
89. Карплюк, С.О. та Кіпаєва, Т.Л., 2018. Основні етапи розробки електронних посібників для студентів фізико-математичного профілю. *Інноваційна педагогіка*, вип. 7, т. 2, с. 186-189.
90. Карплюк, С.О., 2012. Розробка електронних засобів навчання як спосіб інтенсифікації процесу підготовки майбутніх учителів інформатики. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, вип. 66, с. 75-77.
91. Карплюк, С.О., Франовський, А.Ц., Вербівський, Д.С. та Словінська, Ю.А. 2017. *Використання педагогічних програмних засобів навчання у професійній діяльності майбутніх фахівців: лекції, практичні та лабораторні*: навч.-метод. посіб. для студ. фізико-математичних факультетів. Житомир: Вид-во ЖДУ, 120 с.
92. Карпова, Л.Г. 2004. *Формування професійної компетентності вчителя загальноосвітньої школи*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Харків: ХДПУ імені Г.С. Сковороди, 19 с.
93. Климов, Е.А. 2003. *Психология профессионала: Избранные психологические труды*. Москва: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 456 с.

94. Ковальська, Н.М., 2013. Неперервна професійна освіта: теоретичний аспект. *Актуальні проблеми державного управління, педагогіки та психології*, вип. 2, с. 79-84.

95. Ковальчук, В.А., 2015. Системний підхід у дослідженні проблеми підготовки майбутніх учителів до роботи в умовах варіативності освітньо-виховних систем. В: О.А. Дубасенюк, ред. *Професійна педагогічна освіта: системні дослідження*: монографія. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, с. 279-296.

96. Ковальчук, В.В. та Моїсєєв, Л.М. 2005. *Основи наукових досліджень*: навч. посіб. 3-є вид., перероб. і допов. Київ: Професіонал, 240 с.

97. Козловська, І.М., 1999. Теорія дидактичної інтеграції і синергетичний підхід. *Наука і сучасність*. Київ: НПУ, вип. 1, с. 24-33.

98. Колос К.Р., 2011. *Система Moodle як засіб розвитку предметних компетентностей учителів інформатики в умовах дистанційної післядипломної освіти*. Кандидат наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 238 с.

99. Корж, В.В., 2008. *Роль мультимедійних технологій у навчанні іноземної мови*. [online] Режим доступу: http://www.confcontact.Com/2008oktInet_tezi/iy_korzh.htm [Дата звернення 15 грудня 2018].

100. Котенко, О.В., 2010. *Розвиток полікультурної компетентності вчителів світової літератури в системі післядипломної освіти*. Кандидат наук. Київ: ДВНЗ «Ун-т менеджменту освіти» НАПН України, 334 с.

101. Кравчук, Л.В. *Реалізація андрагогічного підходу в системі післядипломної педагогічної освіти*. [online] Режим доступу: https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/12307/1/L_Kravchuk_AZPO_IPPO.pdf

102. Кривонос, О.М., Жуковський, С.С. та Кривонос, М.П., 2020. Use of pixlr cloud graphics editor in the course of computer science teacher professional training. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Педагогічні науки*, [online] вип. 4 (103), с. 77-87. Режим доступу: <http://eprints.zu.edu.ua/32155/>

103. Крупський, Я.В. та Михалевич, В.М. 2010. *Тлумачний словник з інформаційно-педагогічних технологій*: словник. Вінниця: ВНТУ, 72 с.
104. Крушельницька, О.В. 2003. *Методологія та організація наукових досліджень*: [навч. посібник]. Київ: Кондор, 192 с.
105. Кузнєцова, І., 2015. Освіта. Суспільство. Особистість (концепти синергетичної парадигми) [рецензія на книгу: Горбунова, Л.С. 2015. *Філософія трансформативної освіти для дорослих: університетські стратегії і практики*: монографія. Суми: ВТД «Університетська книга»]. *Культурологічна думка*, № 8, с. 188-190.
106. Кузьміна, Н.В. 1970. *Методы исследования педагогической деятельности*. Ленінград: Изд-во ЛГУ, 116 с.
107. Кузьміна, Н.В. 1980. *Методы системного педагогического исследования*: уч. пособ. Ленінград: Лен. гос. ун-т, 172 с.
108. Кузьміна, Н.В. 1990. *Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения*. Москва: Высшая школа, 119 с.
109. Кузьміна, І.П., 2008. Використання сучасних інформаційних технологій на заняттях з іноземної мови. *Вісник НТУУ «КПІ». Філософія. Психологія. Педагогіка*: зб. наук. праць, [online] 3(24). Режим доступу: http://novyn.kpi.ua/2008-3/05_Kuzmina.pdf [Дата звернення 05 червня 2019].
110. Кузьмінський, А.І. та ін., ред. 2010. *Освіта дорослих як фактор соціалізації і соціального захисту в сучасному суспільстві*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. 29-30 берез. 2010 р., м. Черкаси / Ін-т пед. освіти і освіти дорослих АПН України. Черкаси: [б. в.], 360 с.
111. Курлянд, З.Н. та ін. 2012. *Теорія і методика професійної освіти*: навч. посіб. Київ: Знання, 390 с.
112. Кустовська, О.В. 2005. *Методологія системного підходу та наукових досліджень*: курс лекцій. Тернопіль: Економічна думка, 124 с.
113. Кучай, О.В., 2009. Компетенція і компетентність – відображення цілісності та інтеграційної суті результату освіти. *Рідна школа*, № 11, с. 44-48.

114. Кушаков, Ю.В. 2006. *Нариси з історії німецької філософії Нового часу*. Київ: Центр навчальної літератури, 572 с.

115. Лавриков, Ю.А. 1973. *О модели профессиональной подготовки экономиста. Улучшение подготовки экономистов и экономической подготовки инженеров*. Ленинград, 119 с.

116. Лапинский, В.В., 2012. Методология проектирования информационной образовательной среды. *Вестник гуманитарного института ТГУ*. Тольятти: Изд-во Тольяттинского государственного университета, № 2(13), с. 68-69.

117. Лапінський, В.В., 2013. Електронні освітні ресурси – дидактичні вимоги і класифікація. *Педагогіка вищої школи: методологія, теорія, технології*, [online] 1 (3) (2 (50)), pp. 214-218. Режим доступу: <<http://lib.iitta.gov.ua/5369/>>.

118. Левківський, М.В., 2003. Відповідальність у структурі компетентності майбутнього вчителя. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, вип. 13, с. 9-12.

119. Левшин, М., 2004. Інтегративно-синергетична модель проектування особистісно орієнтованих технологій навчання і виховання. *Вища освіта України*, № 1, с. 36-40.

120. Лист МОН № 1/9-368 від 24.05.13 року «Про організацію навчально-виховного процесу у 5-х класах загальноосвітніх навчальних закладів і вивчення базових дисциплін в основній школі». [online] Режим доступу: http://osvita.ua/legislation/Ser_osv/36003/.

121. Литвинова, С.Г., 2014. Проектування хмаро орієнтованих навчальних середовищ загальноосвітніх навчальних закладів. Зарубіжний досвід. *Інформаційні технології і засоби навчання*, [online] № 3 (41), с. 10-27. Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1052/810> [Дата звернення 20 травня 2020].

122. Литвинюк, А.А. 2014. *Организационное поведение: учебник и практикум для академического бакалавриата*. 2-е изд., перераб. и доп. [online] Москва: Издательство Юрайт, 527 с. (Бакалавр. Академический курс). Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/380452> [Дата обращения 26 августа 2019].

123. Лозова, В.І. та Троцько, Г.В. 2002. *Теоретичні основи виховання і навчання*: навч. посібник. 2-е вид., випр. і доп. Харків: «ОВС», 375 с.
124. Лозова, В.І., ред. 2012. *Наукові підходи до педагогічних досліджень*: колективна монографія. Харків: Вид-во Віровець А.П. «Апостроф», 348 с.
125. Лукашов, В.Е., 2010. Проблемы электронного образования (E-learning). *Вестник международной академии наук*, № 2, с. 49-51.
126. Майборода, Г., 2015. Технологічна підготовка майбутніх соціальних педагогів: теорія і практика реалізації. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*. Будапешт, № 75, с. 65-68.
127. Максименко, Д.С. 2018. *Психологічні особливості криз підлітка: практична психологія*. Київ: Центр учбової літератури, 200 с.
128. Марков, Ю.Г. 1982. *Функциональный подход в современном научном познании*. Новосибирск: «Наука», 256 с.
129. Мартіросян, О., 2012. Неперервна освіта як чинник професійного зростання дорослих. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, вип. 5, с. 54-60.
130. Мирончук, Н., 2017. Моделювання ситуацій самоорганізації у контекстній підготовці майбутніх викладачів вищої школи. *Оновлення змісту, форм та методів навчання і виховання в закладах освіти*: зб. наук. праць. Рівне: РДГУ, вип. 17 (60), с. 145-149.
131. Міщенко, І.Б., 2004. *Дидактичні умови формування психолого-педагогічної компетентності майбутніх викладачів економіки у процесі професійної підготовки*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 20 с.
132. *Моделювання професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів*. Монографія /За ред. С. С. Вітвицької, доктора педагогічних наук, професора. – Житомир: Вид. О.О. Євенок, 2019. – 304 с.
133. Морзе, Н.В., Барна, О.В., Вембер, В.П., Кузьмінська, О.Г. та Саражинська, Н.А. 2013. *Інформатика 5 клас: підручник для загальноосвіт. навч. закладів*. Київ: Видавничий дім «Освіта», 256 с.

134. Морозов, С.М. та Шкарапута, Л.М., уклад. 2000. *Словник іношомовних слів*. Київ: Наукова думка, 680 с.

135. Морська, Л. І. 2008. *Інформаційні технології у навчанні іноземних мов: навч. посібник*. Тернопіль: Астон, 256 с.

136. Музика, О.Л. 2007. *Курсові роботи з психології: [навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів]*. 2-ге вид., перероб. і доп. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 104 с.

137. *Навчальна програма з інформатики 5-9 класи*. [online] Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/programa-informatika-5-9-traven-2015.pdf>

138. *Навчальна програма з інформатики 5-9 класи*. [online] Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/8-informatika.docx>

139. *Наказ ГШ ЗСУ від 29.05.2013, № 125, «Про затвердження Тимчасової інструкції з індивідуальної підготовки військовослужбовців Збройних Сил України»*. [online] Режим доступу: https://www.mil.gov.ua/content/other/MOU352_2013.pdf

140. *Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження концепції розвитку педагогічної освіти»*. [online] Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-koncepciyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti>

141. *Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» від 25.04.2013 № 466*. [online] Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>

142. *Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження правил використання комп'ютерних програм у навчальних закладах» від 02.12.2004 № 903, 2005. Офіційний вісник України, 04.02.2005, № 3, ст. 164.*

143. *Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту від 01.10.2012 № 1060 «Про створення електронних освітніх ресурсів»*. [online] Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12> [Дата звернення 27 липня 2019].

144. Наказ МОН № 724 від 24.05.2019 року «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 253 «Військове управління (за видами збройних сил)» для другого (магістерського) рівня вищої освіти». [online] Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/05/28/253-viyskove-upravlinnya-za-vidami-zbroynikh-sil-magistr.pdf>

145. Насонова, Н.А., 2008. Практика та перспективи використання комп'ютерних технологій та Інтернет в навчальному процесі при вивченні іноземної мови. *Internet and Informational Technologies in Education*. Вінниця: Вінницький державний технічний університет, с. 117-119.

146. Наумчик, В.Н., Праздников, М.А. та Ступакевич, О.В. 2006. *Педагогический словарь*. Минск: Адукацыя и выхаванне, с. 122-123.

147. Національна доктрина розвитку освіти від 17.04.2002 № 347/2002. [online] Режим доступу: <http://www.setlab.net/?view=education-doctrine-2002>

148. Національна стратегія розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки. [online] Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/344/2013#n10> [Дата звернення 10 січня 2015].

149. Ничкало, Н.Г., 2001. Професійна освіта нової доби. В: С.О. Сисоєва, ред. *Педагогічні технології у неперервній професійній освіті*: монографія. Київ, с. 476-484.

150. Ніколаєску, І.О. 2012. *Практичні основи акмеологічного розвитку особистості в умовах освітньо-інформаційного простору*: навч.-метод. посібник. Черкаси: ОПОПП, 112 с.

151. Новиков, А.М. 2006. *Методология образования*. Издание второе. Москва: «Эгвес», 488 с.

152. Новиков, Д.А. 2004. *Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи)*. Москва: МЗ-Пресс, 67 с.

153. Овчаров, С.М., 2004. *Індивідуально-диференційований підхід у професійній підготовці майбутніх учителів інформатики*. Кандидат наук. Полтава: Полтавський національний педагогічний університет імені

В.Г. Короленка, 228 с.

154. Овчарук, О.В., 2003. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти. *Стратегія реформування освіти в Україні*. Київ: «К.І.С.», с. 13-41.

155. Овчарук, О.В., ред. 2004. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: «К.І.С.», 112 с.

156. Окса, М.М., 2007. Системний підхід у педагогіці: історичний аспект. *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного ун-ту (педагогічні науки)*, № 1, с. 5-10.

157. *Освітній портал «На Урок»*. [online] Режим доступу: <<https://naurok.com.ua/>>.

158. *Освітній портал «На Урок»*. Токарська Леся. [online] Режим доступу: <<https://naurok.com.ua/profile/2386444>>.

159. Павлик, Н.П. 2018. *Теорія і практика організації неформальної освіти майбутніх соціальних педагогів*: [монографія]. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 350 с.

160. Павлютенков, Е.М. и Крыжко, В.В. 1994. *Рабочая книга руководителя школы. Ч. 3: Методическая работа в школе: организация и управление*. Запорожье, 105 с.

161. Паламарчук, В.Ф. *План – модель – проект* [online] Режим доступу: <http://www2.cippe.edu-ua.net/forum/index.php>.

162. Паращенко, Л.І. 2004. *Технологія формування ключових компетентностей у старшокласників: практичні підходи*. Київ: К.І.С., с. 73-84.

163. Перелік навчальної літератури та навчальних програм, рекомендованих МОН України [online] Режим доступу: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/16NyRYEKgeQ4T5BE68La-s2gn0q2MPyIWSWx-Vdw-zmA/edit#gid=141225588136>.

164. Перець, О., 2010. Основні критерії, рівні та показники сформованості професійної компетентності майбутнього вчителя початкових класів. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*: наук. зб. Уманського ДПУ імені Павла Тичини, № 2, с. 119-126.

165. Пехота, О.М., 2000. Особистісно-орієнтована освіта і технології. В: І.А. Зязюн, ред. *Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи*: [монографія]. Київ: Вид-во «Віпол», с. 274-297.

166. Пехота, О.М., Кіктенко, А.З., Любарська, О.М. та ін.; Пехота, О.М., ред. 2001. *Освітні технології*: навч.-метод. посіб. Київ: А.С.К., 255 с.

167. Пикельная, В.С., 1993. *Теория и методика моделирования управленческой деятельности (школоведческий аспект)*. Доктор наук. Кривой Рог, 432 с.

168. Пищулин, В.Г., 2002. Модель випускника університета. *Педагогіка*, № 9, с. 22-27.

169. Подмазин, С.И. 2000. *Личностно-ориентированное образование: Социально-философское исследование*. Запорожжє: Просвіта, 250 с.

170. Покришень, Д.А. 2017. *Інформаційно-аналітичні системи в підготовці вчителів інформатики*: монографія. Київ: ТОВ “НВП “Інтерсервіс”, 380 с.

171. Покришень, Д.А. та Олексієнко, С.О., 2019. Роль і місце інформаційно-аналітичних систем у підвищенні кваліфікації вчителів інформатики. *Open educational e-environment of modern University*, № 6, с. 55-62.

172. Пометун, О.І. та Пироженко, Л.В. 2004. *Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання*: науково-методичний посібник. Київ: Видавництво А.С.К., 192 с.

173. Пометун, О.І., 2004. Дискусія українських педагогів навколо питань запровадження компетентнісного підходу в українській освіті. В: О.В. Овчарук, ред. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*. Київ: К.І.С., 111 с.

174. Пометун, О.І., 2004. Теорія та практика реалізації компетентнісного підходу в досвіді зарубіжних країн. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи*, Київ, с. 25-36.

175. Пономарьова, Н.О. 2018. Методологічні засади підготовки майбутнього вчителя інформатики до професійної орієнтації школярів на ІТ-спеціальності. *Збірник наукових праць «Педагогіка та психологія»*. Харків, вип. 59, с. 32-43.

176. Приходько, Ю.О. 1999. *Нариси становлення та розвитку дитячої психології*: навч. посібник для вищих навч. закладів. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 205 с.

177. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів «Інформатика» (5-9 класи), затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. [online] Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>

178. Навчальна програма з інформатики 5-9 класи. [online] Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/8-informatika.docx>

179. Навчальна програма з інформатики 5-9 класи. [online] Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-5-9-klas/onovlennya-12-2017/programa-informatika-5-9-traven-2015.pdf>

180. Програма підвищення кваліфікації вчителів інформатики та технологій. [online] Режим доступу: <https://zu.edu.ua/doc/training/prg-certification-training-322021.pdf>

181. Пустовіт, Л. та ін., укладач. 2000. *Словник іноземних слів: 23000 слів та термінологічних словосполучень*. Київ: Довіра, 680 с.

182. Равен, Дж.; Турчанинова, Ю.И. и Гусинский, Э.Н., пер. с англ. 2001. *Педагогическое тестирование: Проблемы, заблуждения, перспективы*. 2-е изд., испр. Москва: Когито-Центр, 142 с.

183. Разорина, Л.М., 2005. К определению содержания понятия «личность» в советской психологии. *Вопросы психологии*, № 1, с. 79-87.

184. Рассказова, О., 2017. Неформальна освіта дорослих у контексті показників людського розвитку. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, № 7, с. 116-125.

185. Реєстр професійних стандартів. [online] Режим доступу: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=22469103-4e36-4d41-b1bf-288338b3c7fa&title=RestrProfesiinikhStandartiv>.

186. *Рекомендації № 2006/143/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 15 лютого 2006 року «Про подальше європейське співробітництво у сфері забезпечення якісної системи вищої освіти».* [online]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_004-06#Text [Дата звернення 15 березня 2016].

187. *Рекомендації № 2006/962/ЄС Європейського Парламенту і Ради від 18 грудня 2006 року «Про основні професійні навички, необхідні для отримання освіти протягом усього життя».* [online]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975#Text [Дата звернення 15 березня 2016].

188. *Рекомендація Європейського Парламенту і Ради № 2008/С 111/01 від 23 квітня 2008 року «Про встановлення Європейської кваліфікаційної структури для можливості отримати освіту протягом усього життя».* [online]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_988#Text [Дата звернення 15 березня 2016].

189. Ривкінд, Й.Я., Лисенко, Т.І., Чернікова, Л.А. та Шакотько, В.В. 2013. *Інформатика: підручник для 5-го класу загальноосв. навч. закладу.* Київ: Генеза, 200 с.

190. *Рішення Європейського парламенту та Ради № 1720 від 15 листопада 2006 р. «Про створення програми дій в області навчання впродовж життя».* [online]. Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_975#Text [Дата звернення 15 березня 2016].

191. Рудницька, О. та Болгарський, А. 1998. *Основи педагогічних досліджень.* Київ, 142 с.

192. Савченко, З.В., 2010. Формування і використання інформаційних електронних науково-освітніх ресурсів. *Інформаційні технології і засоби навчання*, № 4. с. 24-29.

193. Самойленко, Н.І. та Семко, Л.П., 2008. Конструювання змісту підручника з інформатики для інформаційно-технологічного профілю. *Проблеми сучасного підручника: зб. наук. праць / Ін-т педагогіки АПН України.* Київ: Педагогічна думка, вип. 8, с. 334-340.

194. Семеріков, С.О., Стрюк, А.М. та Маркова, О.М., 2015. Хмарні технології навчання: витоки. *Інформаційні технології і засоби навчання*, № 2 (46), с. 29-44.
195. Сидорко, В.В. та Тверезовська, Н.Т., 2014. Системний підхід як методологія реалізації міжпредметних зав'язків у навчальному процесі. *Вісник Національного університету оборони України*, вип. 1 (38), с. 157-161.
196. Сисоєва, С. 2010. Інтерактивні технології навчання дорослих. *Рідна школа*, № 11, с. 3-8.
197. Сисоєва, С.О. 2003. Педагогічні технології у неперервній професійній освіті. В: В.П. Андрущенко, І.А. Зязюн, В.Г. Кремень та ін.; за ред. В.Г. Кременя. *Неперервна професійна освіта: філософія, педагогічні парадигми, прогноз*: [монографія]. Київ: Наукова думка, с. 449-564.
198. Сисоєва, С.О. 2006. *Основи педагогічної творчості*: [підручник]. Київ: Міленіум, 346 с.
199. Сігаєва, Л.Є., 2011. Неперервна освіта в Україні: її складові і тенденції розвитку. *Післядипломна освіта в Україні*, № 1, с. 46.
200. Сікора, Я.Б., 2007. Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики. В: В.О. Огнев'юк, Л.Л. Хоружа, О.В. Караман та ін., редкол. *Професійна підготовка вчителів в умовах упровадження кредитно-модульної системи*: матеріали Всеукр. наук.-метод. конф. Київ: КМПУ ім. Б.Д. Грінченка, с. 49-53.
201. Сікора, Я.Б., 2010. *Формування професійної компетентності майбутнього вчителя інформатики засобами моделювання*: автореф. дис. кандидата пед. наук. Житомир: ЖДУ імені І. Франка, 20 с.
202. Скрипченко, О.В. [та ін.]. 2007. *Вікова та педагогічна психологія*: навч. посібник. 2-ге вид. Київ: Каравела, 400 с.
203. Сластенин, В.А., 1993. *Профессиональная культура в структуре личности учителя*. В: В.А. Сластенин, ред. *Формирование профессиональной культуры учителя*: учеб. пособие. Москва: «Прометей», 117 с.

204. Смирнов, А.В. и Смирнова, Р.А. 1990. Статистическая обработка анкет, содержащих балльные шкалы. *Резервы интенсификации учебно-воспитательного процесса педвуза*: межвуз. сб. науч. труд. Кострома, с. 117-121.

205. Смирнова, Е.А. 1977. *Пути формирования модели специалиста с высшим образованием*. Ленинград: Издательство ленинградского университета, 136 с.

206. Солдатенко, М.М., 2000. Проблеми розвитку неперервної освіти. В: І.А. Зязюн, ред. *Неперервна професійна освіта: проблеми пошуку, перспективи*: [монографія]. Київ: «Віпол», с. 228-248.

207. Сохань, Л.В., Єрмакова, І.Г. та Несен, Г.М., ред. 2003. *Життєва компетентність особистості*: наук.-метод. посіб. Київ: Богдана, 517 с.

208. Спірін, О., Яцишин, А., Іванова, С., Кільченко, С. та Лупаренко, Л., 2017. Модель інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу. *Інформаційні технології і засоби навчання*, [online] № 3 (59), с. 134-154. Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1694> [Дата звернення 10 грудня 2017].

209. Спірін, О.М., 2009. Інформаційно-комунікаційні та інформатичні компетентності як компоненти системи професійно-спеціалізованих компетентностей вчителя інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*, [online] № 5 (13). Режим доступу: <http://www.ime.eduua.net/em.html>

210. Стеценко, А. *Використання ІКТ в навчально-виховному процесі*. [online]. Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/vikoristanna-ikt-v-navcalno-vihovnomu-procesi-55148.html>

211. Стрельніков, В.Ю. та Брітченко, І.Г. 2013. *Сучасні технології навчання у вищій школі*: модульний посібник для слухачів авторських курсів підвищення кваліфікації викладачів МПІК ПУЕТ. Полтава: ПУЕТ, 309 с.

212. Субетто, А.И. 2006. *Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций*. Москва: Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 72 с.

213. Суботіна, Е.В., 2009. Можливості використання мультимедійних технологій в процесі вивчення іноземної мови у ВНЗ. *Науковий вісник КУЕІТУ: Нові технології*, 4 (26), с. 138-140.

214. Суходольский, Г.В. 1976. *Структурно-алгоритмический анализ и синтез деятельности*. Ленинград: ЛГУ, 120 с.

215. Талызина, Н.Ф., 1986. Теоретические проблемы разработки модели специалиста. *Современная высшая школа*, № 2, с. 134-194.

216. *Технічні засоби навчання*. [online] Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Технічні_засоби_навчання [Дата звернення 19 березня 2019].

217. Токарська Леся.
<https://www.youtube.com/channel/UCwTtbDOgv1_iv6NOw2Htfag>.

218. Токарська, О. А., 2017. Деякі аспекти освітніх реформ Республіки Польща. *Якісна освіта в Україні: тенденції, проблеми, перспективи: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, Чернівці, 26-28 жовтня 2017 року*. Чернівці: Чернівецький націон. ун-т. С. 31–33.

219. Токарська, О. А., 2017. До питання інформатичної компетентності сучасного вчителя. *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців педагогів у природничій, технологічній і комп'ютерній галузях: матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, Бердянськ, 13-15 вересня 2017 року*. Бердянськ: БДПУ. С. 213–215.

220. Токарська, О. А., 2017. До проблеми формування інформатичних компетенцій учнів в системі середньої освіти Республіки Польща. В: О. І. Локшина, ред. *Педагогічна компаративістика і міжнародна освіта – 2017: освітні трансформації у контексті європейської інтеграції і глобалізації: збірник тез доповідей I Міжнародної науково-практ. конференції, Київ, 15-16 червня 2017 року*. Київ: Педагогічна думка. С.74–76.

221. Токарська, О. А., 2017. Формування інформатичних компетенцій в системі середньої освіти Республіки Польща. В: Н. Г. Сидорчук, ред. *Компетентнісні засади освітньо-виховного процесу в умовах ціложиттєвого*

навчання: збірник наукових праць молодих дослідників. Житомир: Вид. ЖДУ ім. І.Франка. Вип. 1. С. 126–132.

222. Токарська, О. А., 2019. Використання електронних засобів навчання як засіб формування інформатичних компетентностей школярів. В: Я. Б. Сікора, ред. *Актуальні питання сучасної інформатики: матеріали доповідей IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці», Житомир, 7-8 листопада 2019 року*. Житомир: Вид. ЖДУ, вип. 7. С. 85–89.

223. Токарська, О. А., Миклін, О. В., та Вербівський, Д. С., 2021. *Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики в системі неформальної освіти: навч.-метод. посібн.* Житомир : Вид. ЖДУ ім. І. Франка. 130 с.

224. Токарська, О. А. 2017. Інформатична компетентність вчителя як чинник педагогічної творчості. *Наукові записки Бердянського державного педагогічного університету*, вип. 3, с. 255–262.

225. Токарська, О. А., 2015. Деякі аспекти формування інтересу учнів до вивчення інформатики. В: О. М. Корольок, ред. *Науковий пошук молодих дослідників: збірник матеріалів VIII Науково-практичної конференції, Житомир, 28 квітня 2015 року*. Житомир: Вид. ЖДУ ім. І.Франка. Вип. 8. С. 159–162.

226. Токарська, О. А., 2016. Деякі аспекти проблеми формування інформатичних компетенцій учнів у системі середньої освіти Республіки Польща. *Українська полоністика*, вип. 13, с. 212–220.

227. Токарська, О. А., 2016. До питання формування інформаційно-комунікаційної компетентності учнів. В: Т. А. Вакалюк, ред. *Актуальні питання сучасної інформатики: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці», Житомир, 10-11 листопада 2016 року*. Житомир: ЖДУ ім. І. Франка. Вип.3. С. 131–134.

228. Токарська, О. А., 2019. Формування інформатичних компетентностей учнів основної школи на уроках інформатики засобами ІКТ. В: *Фундаментальні та прикладні дослідження: сучасні науково-практичні рішення і підходи.*

Міждисциплінарні перспективи: матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, 27 червня 2019 року, Банська Бистриця–Баку–Ужгород–Херсон–Кривий Ріг: Посвіт. С. 154–156.

229. Токарська, О. А., 2020. Критерії та показники добору електронних засобів навчання у формуванні інформатичної компетентності учнів закладів загальної середньої освіти. В: *Збірник матеріалів Звітної науково-практичної конференції Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАНП України: збірник матеріалів наукової конференції*. Київ: ІТЗН НАПН України. С. 102–107.

230. Токарська, О. А., 2020. Сучасні тенденції щодо формування та розвитку цифрової компетентності учнів: зарубіжний досвід. В: *Pedagogical and psychological education as a component of the education system in Ukraine and the EU countries: Scientific and pedagogic internship, Wloclawek, August 3–September 11, 2020*. Wloclawek, p. 217–221.

231. Токарська, О. А., 2020. Щодо питання цифрової компетентності учасників освітнього процесу. В: *Сучасні виклики та проблеми науки: матеріали XLIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, Луцьк, 20 квітня 2020 року*. Луцьк. Ч. 2. С. 66–70.

232. Токарська, О. А., та Єремєєва, В. М., 2016. Професійна компетентність учителя як складова педагогічної майстерності. *Нові технології навчання*, вип. 89, част. 2, с. 94–98.

233. Трифонова, О.М. та Садовий, М.І. 2015. Становлення понять компетенція та компетентність. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. Кіровоград, вип. 141, ч. 1, с. 11-14.

234. *У вирі інформаційних технологій. Блог Ірини Слущкої*. [online] Режим доступу: <<http://uvirit.blogspot.com/p/blog-page.html>>.

235. Уемов, А.И. 1971. *Логические основы моделирования*. Москва: Мысль, 312 с.

236. Царькова, Е.А., 2004. Компетентность в контексте модернизации профессионального образования. *Профессиональное образование*, № 6, с. 5-6.

237. Цимбал, С.В., 2006. *Психологічні особливості формування професійної компетентності майбутніх спеціалістів засобами іноземної мови*: автореф. дис. кандидата психол. наук. Хмельницький: НАДПСУ ім. Б. Хмельницького, 20 с.

238. Чайка, В.М. 2011. *Основи дидактики*: навчальний посібник. Київ: Академвидав, 238 с.

239. Черепанов, В.С. 1989. *Экспертные оценки в педагогических исследованиях*. Москва: Педагогика, 152 с.

240. Чернишова, Є.Р. 2014. Освіта дорослих як складова національної системи неперервної освіти. *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи*, вип. 2, с. 86-94.

241. Черчик, Л.М. *Методологія наукових досліджень. Електронний посібник з дисципліни*. [online] Режим доступу: <http://elib.lutsk-ntu.com.ua/book/fb/pesp/2012/12-31/page7.html>

242. Шадриков, В.Д. 1982. *Проблемы системогенеза профессиональной деятельности*. Москва: Издательство „Наука”, 186 с.

243. Швачич, Г.Г., Толстой, В.В., Петречук, Л.М., Іващенко, Ю.С., Гуляєва, О.А. та Соболенко, О.В. 2017. *Сучасні інформаційно-комунікаційні технології*: навч. посібник. Дніпро: НМетАУ.

244. Шевчук, Л.І. 2006. *Методологічні основи підготовки та підвищення кваліфікації педагогічних працівників у системі професійної освіти*: посібник для керівників, педагогічних працівників професійної освіти. Хмельницький: Вид. А. Цюпак, 178 с.

245. Шишкіна, М.П. та Попель, М.В., 2013. Хмаро орієнтоване освітнє середовище навчального закладу: сучасний стан і перспективи розвитку досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання*, [online] № 5 (37), с. 66-80. Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/903/676> [Дата звернення 20 травня 2020].

246. Штофф, В.А. 1966. *Моделирование и философия*. Москва–Ленинград: Наука, 301 с.

247. Щербаков, А.И., 1979. Психология личности учителя. В: А.В. Петровский, ред. *Возрастная и педагогическая психология*: учеб. пособие. Москва: Просвещение, с. 266-268.

248. Ягупов, В.В. та Свистун, В.І. 2007. Компетентнісний підхід до підготовки фахівців у системі вищої освіти. *Наукові записки Національного університету "Києво-Могилянська академія". Том 71: Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота*, с. 3-8.

249. Якиманская, И.С. 1996. *Личностно-ориентированное обучение в современной школе*. Москва: Сентябрь, 96 с.

250. Яковець, Н.І., 2007. Парадигмальні зміни в педагогічній науці на зламі сторічч: досвід Росії та України. *Наукові записки. Серія: Психолого-педагогічні науки*. Ніжин: Вид-во НДУ ім. М. Гоголя, № 2, с. 60-63.

251. Якубовски, М.А.; Козловский, И., ред. 2003. *Математическое моделирование профессиональной деятельности учителя*: [монография]. Львів: «Євросвіт», 428 с.

252. Яценко, С.Л., 2005. *Педагогічні умови особистісно орієнтованого навчання учнів у гімназії*. Кандидат наук. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 259 с.

253. Яцишин, А.В. та Вдовичин, Т.Я. Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. *Наукові записки*, [online] вип. 4. Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/nz_pmfm_2013_4%281%29__24.pdf>.

254. Andersson, L. & Van der Heyden, L., 2017. *11 Leadership Guidelines for the Digital Age*. [online] Available at: <https://knowledge.insead.edu/leadership-organisations/11-leadership-guidelines-for-the-digital-age-5516#kwU97yHWjfSOkDbL.99>>.

255. Anohina, A., 2005. Analysis of the terminology used in the field of virtual learning. *Educational Technology & Society*, No 8 (3), pp. 91-102.

256. Berking P., Haag J., ADL Initiative, A Reference Model for Designing Mobile Learning and Performance Support, Interservice. *Industry Training, Simulation, and Education Conference (L/ITSEC)*, Paper No. 15225, 2015, pp. 12 (p.9).

257. *Centrum edukacji nauczycieli w Gdansk*. [online] Available at: <<https://www.cen.gda.pl/>>.

258. *Educational Era – студія онлайн-освіти*. [online] Режим доступу: <<https://www.ed-era.com/>>.

259. Falla, P. ed., 2001. *The Concise Oxford English – Russian Dictionary*. Oxford: Oxford University Press, 1007 p.

260. Graf, S. and List, B., 2005. An evaluation of Open Source E-Learning Platforms Stressing Adaptation Issues. *Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies*, pp. 163-165.

261. Guri-Rosenblit, S., 2005. “Distance education” and “e-learning”: Not the same thing. *Higher Education*, vol. 49, pp. 467-493.

262. http://ito.vspu.net/eksperiment_robota/lab_IPTO/2017/kisim_17.pdf – не відкривається сторінка

263. http://journals.khnu.km.ua/vottp/pdf/2011_1/61skr.pdf/ – помилка сервера

264. <https://www.megu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/02/014-Sered.osv.bak.pdf> - сторінку не знайдено

265. *Intellectual Curiosity*. [online] Available at: <<https://ic0.tv/>>.

266. Knowles, M.S. 1975. *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. Englewood Cliffs. Cambridge, 135 p.

267. Kolesnyk N., Kubrak S., Yavorska T. & Vitvytska S., 2020) Information and Media Literacy and “cloud” Technologies in Training of Higher Education Applicants: the Sustainable Development Paradigm. *Universal Journal of Educational Research*, [online] vol. 8, № 6. p. 2668-2677. Available at: <http://www.hrpub.org/download/20200530/UJER51-19515696.pdf>

268. Kryvonos, O. & Korotun, O., 2018. Steps of the design of cloud oriented learning environment in the study of databases for future teachers of informatics.

Information Technologies and Learning Tools, [online] v. 63, № 1, p. 130-145. Available at: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1866>(Web of Science).

269. Kucheruk, O., & Magdych, T., 2020. The use of electronic educational resources for lyceum student's civic competence formation while learning Ukrainian language. *Information Technologies and Learning Tools*, [online] t. 75, № 1, pp. 56-75. Available at: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/3515>

270. Kucheruk, O., Karaman, S., Karaman, O. & Vinnikova, N., 2019. Using ICT Tools for Forming Professional Competences of Future Teachers of the Ukrainian Language and Literature. *Information Technologies and Learning Tools*, [online] t. 71, № 3, pp. 196-214. Available at: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2814/1496>

271. Lengrand, P. and Cropley, A. eds., 1979. *Prospects of Lifelong Education*. 197 p.

272. *Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries A World Bank Report*, 2003. The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank. [online] 167 p. Available at: http://siteresources.worldbank.org/INTLL/Resources/Lifelong-Learning-in-theGlobal-KnowledgeEconomy/lifelonglearning_GKE.pdf.

273. *Longman Dictionary of English Language and Culture*, 1992. Longman Group UK Ltd., 1505 p.

274. *Moodle.org: open-source community-based tools for learning*. [online] Available at: <http://www.moodle.org>.

275. Moore, J.L., Dickson-Deane, C. and Galyen, K., 2011. E-Learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *Internet and Higher Education*, No 14, pp. 129-135.

276. *NAVOICA. Polish educational platform*. [online] Available at: <https://navoica.pl/>.

277. *New Webster's Dictionary and Thesaurus of the English language: Lesicon Publication*, 1993, 1150 p.

278. *OSARAI-SENSEI*. [online] Available at: <https://demo.osarai.jp/>

279. Pełech, B. *Edukacja formalna, pozaformalna i nieformalna w nauczaniu*. [online] Available at: <<http://zcdn.edu.pl/wp-content/uploads/2018/03/edukacja-formalna-pozafomalna-i-nieformalna-w-nauczaniu.pdf>>.

280. *Platforma kursow on-line w ORPEG*. [online] Available at: <<https://kursy.orpeg.pl/>>.

281. *PROMETHEUS*. [online] Режим доступу: <<https://prometheus.org.ua/>>.

282. Sadker, M.P. and Sadker, D.M. 1997. *Teachers, School and society*. New-York: McGraw-Hill Ink., 633 p.

283. Smith, M.K. 2007. „*Basil Yeaxlee, lifelong learning and informal education*”, *the encyclopaedia of informal education*. [online] Available at: <www.infed.org/thinkers/et-yeax.htm>.

284. *Szkola.net – zadania online*. [online] Available at: <<http://www.szkola.net>>.

285. *The European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF)*. [online] Available at: <http://ec.europa.eu/dgs/education_culture>.

286. *The Qualifications Framework for European Higher Education Area*. [online] Available at: <<http://www.ond.vlaanderen.be/>>.

287. Tokarska, O. A., 2021. Informal education as an effective form of development of professional competence of modern computer science teacher. *Zhytomyr Ivan Franko State University Journal. Pedagogical Sciences*, vol. 1 (104), pp. 38–46.

288. Tokarska, O., Karpliuk, S., Liutynska, M., Nieliepova, A., and Martynets, L., 2020. Advantages and disadvantages of application of the most common information and communication technologies in the educational process of institutions of general secondary education. *Laplace in Journal*, vol. 6 (Extra-B), pp. 215-226.

289. UNESCO Policy guidelines for mobile learning, 2013. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France.

290. *UNESCO Recommendations adult learning and education* (13 November 2015), [online] Available at: <http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=49354&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>.

291. *U-SYSTEM*. [online] Available at: <http://usystem.webcrow.jp>

292. Vakaliuk, T.A., Medvedieva, M.O., Karpliuk, S.O. & Shadura, V.A., 2019. Training future teachers of information science to develop logical thinking skills of senior schoolchildren at teaching software development. *Наукові записки [Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Серія: Педагогічні науки*, вип. 177(1), с. 82-86.

293. Worek, B. *Kształcenie przez całe życie w polskiej edukacji: system, perspektywa czy płynna rzeczywistość?* [online] Available at: <<https://core.ac.uk/download/pdf/162546692.pdf>>.

Тлумачення ключових понять дослідження зарубіжний вченими (Польща)

<i>Ключові поняття теми</i>	<i>Базові педагогічні визначення, найбільш широко розповсюджені у закордонній науковій літературі</i>
Компетентність (компетенція)	1) набір навичок, знань та ставлень які дозволяють ефективно провадити діяльність; 2) динамічне поєднання когнітивних та метакогнітивних навичок, знань та розуміння, міжособистісних, інтелектуальних та практичних навичок та етичних цінностей. Розвиток цих компетентностей є метою кожної освітньої програми. Компетенції розвиваються в усіх програмних підрозділах і визначаються на різних етапах програми. Деякі компетенції специфічні для певної галузі (специфічні для певної дисципліни), а інші - загальні (загальні для всіх програм). Загальноприйнятим для розвитку компетентності є циклічність та інтегрованість протягом усієї програми ¹ ; 3) обсяг повноважень, обов'язків, повноважень і відповідальності керівника; також обсяг його знань і вмінь ² ; 4) вищий рівень майстерності, ефект, досягнутий практикуванням навичок та набуттям досвіду, ґрунтується на переконанні, впевненості, заснованому на роздумах про те, чому потрібно діяти певним чином у певній ситуації ³ ; 5) кваліфікація, необхідна для ефективного виконання професійної діяльності ⁴ ; 6) здатність до особистої самореалізації компетентність є основною умовою навчання; оскільки здатність до конкретних областей завдань компетентність вважається результатом навчального процесу ⁵ ; 7) навички, розпорядження, установки та цінності, необхідні для виконання покладених завдань ⁶
Розвиток	1) процес змін, що відбуваються в організмах протягом життя одного організму або декількох поколінь, 2) виникнення змін, що ведуть до появи більш досконалих або складних станів або форм ⁷ ; 3) процес переходу до більш складних або в деяких аспектах більш досконалих станів або форм; також: стадія цього процесу; 4) рівень здатності адекватно поводитись, усвідомлюючи потреби та наслідки такої поведінки та прийняття відповідальності за неї ⁸ ; 5) натуральний стрибок, ріст, але також органічна диференціація: прогрес ⁹
Професійна компетентність вчителя	1) структура, складена з конкретних здібностей, що базується на знаннях та досвіді, побудована на сукупності переконань (директивних та нормативних), що за допомогою цих здібностей це варто і можливо в певному контексті ситуації самостійно ініціювати та ефективно виконувати завдання ³ ; 2) аніматор навчального процесу та інтелектуал,

¹ słownik - <https://www.azvo.hr/hr/pojmovnik/78-kompetencije>

²

<https://mfiles.pl/pl/index.php/Kompetencje#:~:text=S%C5%82ownik%20j%C4%99zyka%20polskiego%20definiuje%20kompetencje,czyjej%C5%9B%20wiedzy%2C%20odpowiedzialno%C5%9Bci%20i%20umiej%C4%99tno%C5%9Bci>

³ Dudzikowa M., Kompetencje autokreacyjne młodzieży szkolnej, [w:] Edukacja – Technologia kształcenia – Media, Polski Dom Wydawniczy „Ławica”, Poznań 1993.

⁴ Strykowski Wacław, Kompetencje współczesnego nauczyciela [Competences of contemporary teacher]. „Neodidagmata” 27/28, Poznań 2005, Adam Mickiewicz University Press, pp. 15-28.

⁵ Nowy słownik pedagogiczny W. Okon (1996b, s. 129)

⁶ Dylak, S. (1995). Wizualizacja w kształceniu nauczycieli. Poznań: Wyd. UAM w Poznaniu.

⁷

<https://www.ortograf.pl/slownik/rozwoj#:~:text=Wyras%20rozwoj%C3%B3j%22%20ma%20nast%C4%99puj%C4%85ce%20definicje,2.>

⁸ Czerepaniak-Walczak, M. (1995). Między dostosowaniem a zmianą. Elementy emancypacyjnej teorii edukacji. Szczecin: Wyd. Uniwersytetu Szczecińskiego.

⁹ R. Laurentin, Rozwój a zbawienie, Instytut Wydawniczy PAX, Warszawa 1972, s. 51

	що робить самостійний вибір, творець особистих педагогічних знань та власного професійного профілю ¹⁰ ; 3) концепція двох раціональностей, згідно з якою людський досвід створюється в області практико-моральних знань і в цій галузі технічні знання ¹¹
Засіб навчання	1) всілякі предмети, що впливають на органи чуття учнів, завдання яких - сприяти пізнанню дійсності ¹² ; 2) предмети, що вдосконалюють навчальний процес та допомагають досягти найкращих результатів навчання ¹³ ; 3) матеріальні предмети, що дозволяють вдосконалити процес навчання - навчання та досягнення оптимальних шкільних досягнень; предмети, які забезпечити учнів специфічними сенсорними подразниками, що впливають на їх зір, слух, дотик тощо сприяють прямому і непрямому засвоєнню дійсності ¹⁴
Технологія	1) операції та методи, що охоплюють загальну дидактичну систему, впровадження яких у педагогічну практику призводить до гарантованих навчальних цілей та сприяє всебічному розвитку особистості учня ¹⁵ ; 2) окремий дидактичний засіб, який підтримує навчальний процес за допомогою технічних приладів ¹⁶ ; 3) технічне забезпечення навчального процесу розпочалося завдяки досягненням новітніх технологій, зростанню технічної культури суспільства, а також викладання та навчання новітнім промисловим виробничим процесам ¹⁷
Інформаційно-комунікаційна технологія	1) сімейство технологій, які обробляють, збирають та передають інформацію в електронній формі; 2) охоплює всю діяльність, пов'язану з виробництвом та використанням приладів ІТ та телекомунікації та всі послуги, які це виробляють та використання, яке вони супроводжують ¹⁸ ; 3) настільні комп'ютери та мобільні пристрої (ноутбуки, планшети, смартфони) із відповідним програмним забезпеченням та програмами, доступними в Інтернеті та в режимі офлайн, включаючи периферійні пристрої (принтери, інтерактивні дошки тощо) ¹⁹

Джерело: розроблено автором

¹⁰ Dylak, S. (2004). Nauczyciel — kompetencje i kształcenie zawodowe. W: T. Pilch (red.), Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku. T. III. Warszawa: Wyd. Akademickie „Żak”, s. 553–566.

¹¹ R. Kwaśnica (2004, s. 298–299)

¹² Dydaktyka - opracowane zagadnienia z ćwiczeń - Sciaga.pl, www.sciaga.pl [dostęp 2017-11-28] (pol.)

¹³ M. Nagajowa, ABC metodyki języka polskiego, Warszawa 1990, [za:] M. Węglińska, Jak przygotować się do lekcji? Wybór materiałów dydaktycznych, Kraków 2009 s. 140.

¹⁴ SŁOWNIK POJĘĆ DYDAKTYCZNYCH (J. Szpet. Dydaktyka katechezy. Poznań 1999)

¹⁵ Pisarenko W.I., Sowremennyye obrazowatelnyje technologii, [w:] Perspektywnyye informacjonnyje technologii i intellektualnyje sistemy, nr 3/23 2005.

¹⁶ Strykowski W., Technologia kształcenia i pedagogika medialna jako nauki o mediach, „Neodidagm ata” 1996, nr XXII.

¹⁷ Lipowski M.Ł., Wokół technologii kształcenia, „Edukacja Medialna” 1996, nr 2.

¹⁸ Maciejewski i in., 2008

¹⁹ *Technologie informacyjno-komunikacyjne jako narzędzie rozwoju zawodowego* / Marta Kostecka // W: Warsztaty Bibliotekarskie [Dokument elektroniczny] / red. nac. Dagmara Roszkowska. – Czasopismo elektroniczne. – Nr 1/2015 (45) czerwiec – Piotrków Trybunalski : Biblioteka Pedagogiczna, 2015. – Tryb dostępu: <http://warsztatybibliotekarskie.pedagogiczna.edu.pl/technologie-informacyjno-komunikacyjne-jako-narzedzie-rozwoju-zawodowego>.

Контент-аналіз поняття «компетентність»

№ п/п	Зміст поняття	Основні ознаки	Джерело
1.	Компетентність – поінформованість, обізнаність, авторитетність.	Поінформованість, обізнаність, авторитетність	Словник іншомовних слів \ Уклад.: С. М. Морозов, Л. М. Шкарапута. – К.: Наукова думка, 2000. – С. 282.
2.	Компетентність як властивість за значенням «компетентний», тобто: 1) такий, що має достатні знання в якій-небудь галузі; який з чим-небудь добре обізнаний; тямущий; який ґрунтується на знанні; кваліфікований; 2) який має певні повноваження.	Знання, обізнаність, повноваження,	Словник української мови в 11 т./[ред. коллег. І. К. Білодід (голова) та ін.]. - К.: Наукова думка, 1970 - 1980. - Т. 4:1 - М / [ред. А. А. Бурячок, Г. М. Гнатюк, П. П. Доценко]. - К.: Наукова думка, 1973. - 840 с. - тут. - С. 250.
3.	Компетентність – набута у процесі навчання інтегрована здатність особистості, яка складається із знань, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці.	Здатність, знання, досвід, цінності, ставлення, практика	Державний стандарт початкової загальної освіти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://mon.gov.ua/kontent/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%130/derj-standart-pochatk-new.pdf .
4.	Компетентність – динамічне поєднання когнітивних та метакогнітивних умінь та навичок, знань і розуміння, міжособистісних, розумових та практичних умінь і навичок, а також етичних цінностей.	Поєднання, умінь, навички, знання, розуміння, цінності	Вступне слово до проекту ТЬЮНІНГ – гармонізація освітніх структур у Європі. Внесок університетів у Болонський процес [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.unideusto.org/tuningeu/images/stories/documents/General_Brochure_Ukrainian_version.pdf .
5.	Компетентність – актуалізована, інтегративна, така, що базується на знаннях, інтелектуально і соціокультурно зумовлена особистісна якість, яка проявляється в діяльності, поведінці людини, у її взаємодії з іншими людьми під час вирішення різноманітних завдань.	інтегративна якість, діяльність, вирішення завдань	Зимняя И. А. Компетенция и компетентность в контексте компетентностного подхода в образовании [Електронне джерело] / И. А. Зимняя. – Режим доступу: http://www.rusreadorg.ru/ckedit_or_assets/attachments/63/i_a_zimnaya_competency_and_competence.pdf .
5.	Під компетентністю розуміється інтегральна якість особистості, що виявляється в загальній здатності та готовності до діяльності, яка базується на знаннях і соціалізації і орієнтованих на самостійну й успішну участь у діяльності.	Якість особистості, здатність, готовність, знання	Селевко Г. К. Компетентности и их классификация / Г. К. Селевко // народное образование. – 2004. № 4. – С. 139.
6.	Компетентність – володіння людиною відповідною компетенцією, що включає його особистісне ставлення до неї і до предмета діяльності.	Володіння компетенцією, ставлення, предмет діяльності діяльності	Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. Т. 1. / Г. К. Селевко. – М.: Народное образование, 2005. – С. 19.

7.	<i>Компетентність</i> – оволодіння людиною відповідною компетенцією, що передбачає її особистісне ставлення до неї і предмету діяльності.	Оволодіння, компетенція, ставлення, предмет діяльності	Хуторской А. В., Хуторская Л. Н. Компетентность как дидактическое понятие: содержание, структура и модели конструирования / А. В. Хуторской, Л. Н. Хуторская // Проектирование и организация самостоятельной работы студентов в контексте компетентного подхода: Межвузовский сб. науч. тр. / Под ред. А. А. Орлова. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2008. – Вып. 1. – С. 135. Хуторской А. В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций / А. В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». – 2005. – 12 декабря. – URL: http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm .
8.	<i>Компетентність</i> – особистісна якість (сукупність якостей) і мінімальний досвід щодо діяльності в заданій сфері / сукупність особистісних якостей учня (ціннісно-смыслових орієнтацій, знань, умінь, навичок, здібностей), обумовлених досвідом цього діяльності в певній соціальній і особистісно-значимій сфері.	Якість, досвід, діяльність	Шарипов Ф. В. Профессиональная компетентность преподавателя вуза / Ф. В. Шарипов // Высшее образование сегодня. – 2010. – № 1. – С. 73.
9.	<i>Компетентність</i> – це сукупність властивостей (характеристик) особистості, що дозволяють їй якісно виконувати певну діяльність, спрямовану на вирішення проблем (завдань) у будь-якій галузі.	Сукупність властивостей, якість, діяльність, вирішення проблем	Татур Ю. Г. Компетентностный подход в описании результатов и проектировании стандартов высшего профессионального образования: материалы ко второму заседанию методологического семинара. Авторская версия / Ю. Г. Татур. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – С. 6-7.
10.	<i>Компетентність</i> – це інтегральна властивість особистості, що характеризує її прагнення і здатність (готовність) реалізувати свій потенціал (знання, уміння, досвід, особистісні якості так ін.) для успішної діяльності в певній галузі.	інтегральна властивість, прагнення, здатність, потенціал, діяльність	Мойсеюк Н. Є. Педагогіка Навчальний посібник / Н. Є. Мойсеюк. – 5-е видання, доповнене і перероблене - К.: [б. в.], 2007. – С. 639.
11.	<i>Компетентність</i> – якість особистості, яка необхідна для якісної продуктивної діяльності в певній сфері.	Якість, діяльність, сфера	Дубасенюк О. А. Особенности профессионального становления учителя в контексте компетентностного подхода / О. А. Дубасенюк // Вектор науки Тольяттинского Государственного университета. Серия: педагогика, психология, 2010. – №2(2). – С. 40; Сидорчук // Проблеми освіти: збірник наукових праць. – Спецвипуск. – Вінниця-Київ, 2015. – С. 80.
12.	<i>Компетентність</i> – це інтегральна характеристика особистості, визначальна її здатність вирішувати проблеми і типові завдання, яві виникають у реальних життєвих ситуаціях, у різних сферах діяльності на основі використання знань, навчального й життєвого досвіду відповідно до засвоєння системи цінностей.	інтегральна характеристика, здатність, завдання, діяльність, знання, досвід, цінності	

13.	<i>Компетентність</i> – це специфічна здатність, необхідна для ефективного виконання конкретної дії в конкретній предметній галузі, що містить вузькоспеціальні знання, особливі предметні навички, способи мислення, а також розуміння відповідальності за свої дії.	Здатність виконання дії, знання, навички, способи мислення, відповідальність	Равен Дж. Педагогическое тестирование: проблемы, заблуждения, перспективы. – Изд. 2-е, испр. / Дж. Равен. – М.: Когито-Центр, 2001. – С. 6.
14.	<i>Компетентність</i> – це володіння компетенцією, що виявляється в ефективній діяльності і включає особисте ставлення до предмету і продукту діяльності.	Володіння компетенцією, діяльність, ставлення	Головань М. С. Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду / М. С. Головань // Вища освіта України. – 2008. - №3. – С. 29.
15.	<i>Компетентність</i> – це інтегративне утворення особистості, що інтегрує в собі знання, уміння, навички, досвід і особистісні властивості, які обумовлюють прагнення, здатність і готовність розв'язувати проблеми і завдання, що виникають в реальних життєвих ситуаціях, усвідомлюючи при цьому значущість предмету і результату діяльності.	Інтегративне утворення, ЗУН, досвід, властивості, прагнення, здатність, готовність, проблеми, завдання, значущість	
16.	<i>Компетентність</i> – це результат набуття людиною компетенцій, які дають їй змогу якісно виконувати трудові функції, успішно засвоювати знання, взаємодіяти з іншими людьми в різних ситуаціях, швидко адаптуватися до змін у професійній діяльності, набувати соціальної самостійності.	Набуття компетенцій, якість, засвоєння знань, взаємодія, адаптація, соціальна самостійність	Компетентнісний підхід до підготовки педагогів у зарубіжних країнах : теорія та практика : монографія / Н. М. Авшенюк, Т. М. Десятов, Л. М. Дяченко, Н. О. Постригач, Л. П. Пуховська, О. В. Сулима. – Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2014. – С. 17.
17.	<i>Компетентність</i> – результат набуття компетенцій; об'єднує пізнавальні ставлення та практичні навички, цінності, емоції, поведінкові компоненти, знання і вміння, які можна мобілізувати для активної дії; допомагає людині визнавати, ідентифікувати і розв'язати (незалежно від контексту) проблеми, характерні для певної діяльності; є індикатором, що сприяє у визначенні готовності учня-випускника до життя, його подальшого особистісного розвитку; активній участі в житті суспільства.	Набуття компетенцій, ставлення, практичні навички, ЗУН, діяльність, готовність, розвиток	Волкова Н. П. Педагогіка: навч. посіб. / Наталія Павлівна Волкова. – Вид. 2-ге, перероб., доп. – К.: Академвидав, 20007. – С. 269.
18.	<i>Компетентність</i> – здатність успішно задовольняти індивідуальні або соціальні потреби, здійснювати діяльність чи виконувати поставлені завдання.	Здатність, потреби, діяльність, завдання	Rychen D. S., Salganik L. H. Definition and Selection of Competencies (DESECO): Theoretical and Conceptual Foundations. Strategy paper / D. S. Rychen, L. H. Salganik — Neuchatel, Switzerland: Swiss

			Federal Statistical Office, 2002. — P. 8.
19.	<i>Компетентність</i> - здатність (спроможність)кваліфіковано здійснювати діяльність, виконувати завдання або роботу.	Здатність, діяльність, завдання	Foxon M., Richey R. C., Roberts R. C., Spannaus T. W. Training Manager 1Competencies: The standards (3rd Ed.). / M. Foxon, R. C. Richey, R. C. Roberts, Spannaus T. W. — ERIC Clearinghouse on Information and Technology, Syracuse, NY, 2003. — P. 144.
20.	<i>Компетентність</i> – здатність (уміння) діяти на основі здобутих знань.	Здатність діяти, знання	Шишов С. Е. Школа: мониторинг качества образования / С. Е. Шишов, В. А. Кальней. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – С. 263.
21.	<i>Компетентність</i> – це здатність особистості діяти.	Здатність діяти	Бондар С. Компетентність особистості інтегрований компонент навчальних досягнень учнів / С. Бондар // Біологія і хімія в школі. – 2003. - №2. – С. 9.
22.	<i>Компетентність</i> – здатність вирішувати професійні задачі певного визначеного класу, що вимагає наявності реальних знань, умінь, навиків, досвіду.	Здатність, ЗУН, досвід	Зязюн І. А. Філософія педагогічної якості в системі неперервної освіти / І. А. Зязюн // Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. – 2005. – №25. – С. 14.
23.	<i>Компетентність</i> – специфічна здатність особистості до продуктивної діяльності у конкретній предметній галузі, яка включає вузько спеціалізовані знання, уміння і навички, досвід їх використання у реальному житті, відповідальне ставлення до виконання виробничих функцій.	Здатність, діяльність, ЗУН, досвід, ставлення	Вітвицька С. С. Компетентнісний та професіографічний підходи до побудови професіограми магістра освіти / С. С. Вітвицька // Вісник Житомирського державного університету. Випуск 57. Педагогічні науки, 2011. – С. 54.
24.	<i>Компетентність</i> – освітні результати, які досягаються не лише засобами змісту освіти, але й соціальної взаємодії; як у міжособистісному, так і в інституційному культурному контексті.	Результат освіти, взаємодія	Бібік Н. М. Компетентнісний підхід: рефлексивний аналіз застосування / Н. М. Бібік // Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О. В. Овчарук. – К.: «К.І.С.», 2004. – С. 46.
25.	<i>Компетентність</i> – інтегрований результат освіти, присвоєний особистістю, що передбачає зміщення акцентів з накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок на формування і розвиток умінь діяти, застосовувати досвід у проблемних умовах.	Результат освіти, накопичення ЗУН, уміння діяти, досвід	Бібік Н. М. Компетентність і компетенції у результатах початкової освіти / Н. М. Бібік // Формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів: теоретичні аспекти. Науково-методичний збірник. Серія «Бібліотека педагога». Випуск 20. – С. 24.

26.	<i>Компетентність</i> – спеціально структуровані (організовані) набори знань, умінь, навичок і ставлень, що їх набувають у процесі навчання.	Набір ЗУН, ставлення	Пометун О. І. Теорія та практика послідовної реалізації компетентісного підходу в досвіді зарубіжних країн / О. І. Пометун // Компетентнісний
27.	<i>Компетентність</i> – результативно-діяльнісну характеристику освіти.	діяльнісна характеристика освіти	підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи: Бібліотека з освітньої політики / Під заг. ред. О. В. Овчарук. – К.: «К.І.С.», 2004. – С. 17.
28.	<i>Компетентність</i> – сукупність знань, умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності: вміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію.	Сукупність ЗУН, діяльність	Професійна освіта: словник / Уклад. С. У. Гончаренко та ін., за ред. Н. Г. Ничкало. – К.: Вища школа, 2000. – С. 149.
29.	<i>Компетентність</i> – це загальна здатність, що базується на знаннях, досвіді, цінностях, здібностях, які набуті завдяки навчанню.	Здатність, знання, досвід, цінності, здібності, навчання	Рибінська Ю. Сучасні тенденції розвитку професійної освіти в Україні на основі впровадження системи взаємопов'язаного навчання / Ю. Рибінська // Актуальні проблеми професійно-педагогічної освіти та стратегії розвитку: Зб. наук. праць / За заг. ред. О. А. Дубасенюк, Л. В. Калініної, О. Є. Антонової. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2006. – С. 31.
30.	<i>Компетентність</i> – це новоутворення суб'єкта діяльності, що є системним проявом знань, умінь, здібностей і особистісних якостей, і дозволяє вирішувати функціональні завдання, які становлять сутність професійної діяльності.	Новоутворення, прояв знань, умінь, якостей, вирішення завдань	Шадриков В. Д. Базовые компетенции педагогической деятельности / В. Д. Шадриков // Сибирский учитель. – 2007. №6. – С. 5.
31.	<i>Компетентність</i> – це інтегральна характеристика особистості, яка встановлює її здатність засвоювати знання, вміння успішно діяти на основі практичного досвіду при вирішенні завдань загального роду у різних сферах життєдіяльності.	Характеристика особистості, здатність, знання, вміння, досвід, вирішення завдань	Коновальчук І. І. Сутність і структура інноваційної компетентності педагога загальноосвітнього навчального закладу / І. І. Коновальчук // Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід: монографія / за ред. О. А. Дубасенюк. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. – С. 113.
32.	<i>Компетентність</i> – інтегрована здатність особистості, яка набута в процесі навчання; включає знання, вміння, навички, досвід, цінності і ставлення, які можуть цілісно реалізуватися на практиці, тому компетентність не може бути зведена лише до фактичних знань.	інтегрована здатність, ЗУН, досвід, цінності, ставлення, практика	Савченко О. Я. Компетентнісний підхід як чинник модернізації змісту освіти / О. Я. Савченко // Наука і освіта. Науково-практичний журнал Південного наукового центру НАПН України. Серія «Педагогіка». – 2011. - №4. – С. 13.

33.	<i>Компетентність</i> – це володіння учнем компетенцією, що поєднує з його особистісним ставленням до неї і до предмета діяльності.	Володіння компетенцією, ставлення, предмет діяльності	Байбара Т. М. Компетентнісний підхід в початковій ланці освіти: теоретичні засади / Т. М. Байбара // Формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів: теоретичні аспекти. Науково-методичний збірник. Серія «Бібліотека педагога». Випуск 20. – С. 34.
34.	<i>Компетентність</i> – це здатність застосовувати набуті знання, вміння, навички, способи діяльності, власний досвід в нестандартних ситуаціях з метою розв'язання певних життєво важливих проблем.	Здатність, ЗУН, діяльність, досвід	Пономарьова К. І. Соціокультурна складова у змісті початкового курсу української мови / К. І. Пономарьова // Формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів: теоретичні аспекти. Науково методичний збірник. Серія «Бібліотека педагога». Випуск 20. – С. 64.
35.	<i>Компетентність</i> є особистісним утворенням, яке проявляється в процесі активних самостійних дій людини.	Особистісне утворення, дія	
36.	<i>Компетентність</i> - гармонійне, інтегроване, системне поєднання знань, умінь і навичок, норм, емоційно-ціннісного ставлення та рефлексії, що складають мінімальну готовність особистості до вирішення практичних завдань	гармонійне, інтегроване, поєднання ЗУН, ставлення, готовність, вирішення завдань	Антонова О. Є., Маслак Л.П. Європейській вимір компетентнісного підходу та його концептуальні засади / О. Є. Антонова, Л. П. Маслак // Професійна педагогічна освіта: компетентнісний підхід: монографія / за ред. О. А. Дубасенюк. - Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2011. -С.81-109.- тут с. 101
37.	<i>Компетентність</i> - якість особистості або сукупність якостей, мінімальний досвід діяльності в заданій сфері	Якість особистості, досвід, діяльність	Шадриков В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход // Высшее образование сегодня. - 2005. - № 9.
38.	<i>Компетентність</i> - рівень готовності застосування знань, умінь, навичок в різних ситуаціях	Готовність, застосування ЗУН	(Л.К. Ильяшенко);
39.	<i>Компетентність</i> – володіння людиною відповідною компетенцією, що охоплює його особисте ставлення до неї та предмета діяльності.	володіння компетенцією, ставлення, діяльність	Кучай О.В. Компетенція і компетентність – відображення цілісності та інтеграційної суті результату освіти / О.В. Кучай // Рідна школа. – 2009. – №11. – С. 44-48. тут с. 45
40.	<i>Компетентність</i> – якість особистості, її певне надбання, що ґрунтується на знаннях, досвіді, моральних засадах і проявляється в критичний момент за рахунок вміння знаходити зв'язок між ситуацією та знаннями, у прийнятті адекватних рішень нагальної проблеми.	якість особистості, знання, досвід, вміння, прийняття рішень	С. В. Лейко Поняття «компетенція» та «компетентність»: теоретичний аналіз file:///C:/Users/Acer/Downloads/ptp_2013_4_15.pdf

Аналіз поняття «компетентність»

<i>Поняття</i>	<i>Характеристика</i>	<i>Кількість, шт..</i>	<i>Кількість, %</i>
Компетентність	якість особистості	8	20
	здатність діяти	15	37,5
	набуття компетенцій / володіння компетенціями	7	17,5
	обізнаність	2	5
	готовність	5	12,5
	досвід	13	32,5
	ставлення	10	25
	знання	8	20
	сукупність/накопичення/застосування ЗУН	10	25
	вирішення/розв'язання	6	15
	практична/предметна діяльність	17	42,5

Аналізуючи, фіксуємо, що 37,5% науковців визначають поняття *компетентність* як здатність діяти, а 32,5% як досвід особистості у певній сфері діяльності. Разом з тим 20% наукової спільноти вважають, що компетентність – це якість особистості, а 25% – сукупність, накопичення знань, умінь, навичок. Ще 17,5% зазначають, що це набуття або володіння компетенціями в певній визначений сфері. На основі вищенаведених дефініцій, спробуємо підсумувати та запропонувати трактування даного поняття у такому контексті: компетентність – це інтегрована якість особистості, що характеризує її здатність реалізувати свій знаннясвй досвід для вирішення завдань.

Контент-аналіз поняття «професійна компетентність»

№ п/п	Зміст поняття	Основні ознаки	Джерело
1.	<i>Професійна компетентність</i> певний результативний компонент освітньої діяльності	діяльність	Гершунский Б. С. Философское образование для XXI века (в поисках практико-ориентированных образовательных концепций) / Б. С. Гершунский. – Москва : Совершенство, 1998. – С. 69.
2.	<i>Професійно-педагогічна компетентність</i> є готовністю і здібністю вчителя виконувати педагогічні функції згідно з нормативами і стандартами та виділяє у ній фахову, психолого-педагогічну, методичну складові частини	готовність здібність	Зязюн І.А. Філософія педагогічної дії : монографія. Черкаси : Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. 608 с.
3.	<i>Професійна компетентність</i> здібність ефективно вирішувати практичні завдання із соціалізації особистості, що розвивається, забезпеченню внутрішніх умов діяльнісної інтеграції особистості в суспільство шляхом розвитку ціннісних орієнтацій, орієнтованості в природі, суспільстві, духовному досвіді людей, самому собі, формування практичних вмінь, діяльнісної соціально бажаної... самореалізації...	здібність діяльність розвиток формування самореалізація	Захарова Л. Н. Профессиональная компетентность. Умения и психолого-педагогическое проектирование : учеб. пособ. / Л. Н. Захарова, В. В. Соколова, В. М. Соколов. – Нижний Новгород, 1995. – 136 с.
4.	<i>Професійна компетентність</i> проявлені на практиці прагнення і здатність реалізувати свій потенціал для успішної творчої діяльності в професійній і соціальній сферах, усвідомлюючи соціальну значущість та особистісну відповідальність за результати цієї діяльності і необхідність її постійного вдосконалення	прагнення здатність творча діяльність вдосконалення	Татур Ю. Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста / Ю. Г. Татур // Высшее образование сегодня. – 2004. – № 3. – С. 20–26.
5.	<i>Професійна компетентність</i> єдність теоретичної і практичної готовності до здійснення педагогічної діяльності, що характеризує його професіоналізм.	готовність діяльність професіоналізм	Сластенин В. А. Педагогика / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, А. И. Мищенко, Е. Н. Шиянов. – Москва : Школа-Пресс, 1997.
6.	<i>Професійна компетентність</i> сукупність теоретичних знань, практичних умінь, досвіду та особистісних якостей, які забезпечують ефективність і результативність його педагогічної діяльності.	знання, уміння досвід особистісна якість діяльність ефективність результативність	Хоружа Л. Л. Етична компетентність майбутнього вчителя початкових класів: теорія і практика : монографія / Л. Л. Хоружа. – Київ, 2003. – 351 с.
7.	<i>Професійна компетентність</i> є складним утворенням, що вміщує комплекс знань, умінь, властивостей і якостей особистості, що забезпечують варіативність, оптимальність та ефективність побудови навчально-виховного процесу; узагальнене особистісне утворення, що містить теоретико-методологічну,	знання, уміння властивість якість особистісне утворення готовність діяльність	Адольф В. А. Профессиональная компетентность современного учителя : монография / В. А. Адольф. – Красноярск : КрГУ, 1998. – 286 с.

	культурологічну, предметну, психолого-педагогічну і технологічну готовність до продуктивної педагогічної діяльності.		
8.	<i>Професійна компетентність</i> є сукупністю професійних компетенцій, що пов'язані з проведенням різних форм занять, виховних заходів, підготовкою до навчальних занять тощо	сукупність компетенцій	Молчанов С. Г. Профессиональная компетентность в системах аттестации, управления, повышения квалификации и профессиональной деятельности / С. Г. Молчанов. – Челябинск : ИДПОПР, 2001.
9.	<i>Професійна компетентність</i> визначається не лише професійними базовими (науковими) знаннями та вміннями, а й ціннісними орієнтаціями, мотивами його діяльності, розумінням себе й навколишнього світу, стилем взаємин із людьми, з якими він працює, його загальною культурою, здатністю до розвитку свого творчого потенціалу.	знання, вміння діяльність здатність	Браже Т. Г. Инженеры и врачи о гуманитарных знаниях и общей культуре как интегральной характеристике личности / Т. Г. Браже // Интеграционные процессы в образовании взрослых : матер. науч.-практ. конф. / под ред. Ю. Н. Кулюткина и др. – Санкт-Петербург, 1997. – С. 73–76.
10.	<i>Професійна компетентність</i> здатність до вирішення певного класу завдань.	здатність	Акмеология : учебник / под ред. А. А. Деркача. – Москва : РАГС, 2002. – 681 с.
11.	<i>Професійна компетентність</i> сукупність його особистісних якостей, загальної культури та кваліфікаційних знань, умінь, методичної майстерності, гармонійна інтеграція яких у педагогічній діяльності дає оптимальний результат, при цьому на перший план висуваються внутрішні чинники педагога: особистісні якості, тобто структура особистісних здібностей і рис характеру, його загальна культура, управлінські та організаторські можливості, а вже потім – кваліфікаційна компетентність, яка передбачає знання, вміння, навички з отриманої спеціальності.	особистісна якість знання, вміння здібність майстерність діяльність	Банашко Л. В. Концепція педагогічної компетентності. Концепція педагогічної компетентності майбутніх учителів у системі ступеневої підготовки спеціалістів початкової ланки освіти [Електронний ресурс] / Л. В. Банашко, О. М. Севастьянова, Б. С. Кришук, С. І. Тафінцева. – Режим доступу: http://www.kgpa.km.ua/?q=node/233 .
12.	<i>Професійна компетентність</i> сукупність умінь педагога особливим способом структурувати наукові та практичні знання з метою ефективного вирішення професійних завдань	уміння, знання ефективність	Дубасенюк О. А. Основы теории и практики профессиональной воспитательной деятельности педагога / О. А. Дубасенюк. – Житомир, 1994. – 187 с.
13.	<i>Професійна компетентність</i> сукупність знань, умінь, необхідних для ефективної професійної діяльності, уміння аналізувати, передбачати наслідки професійної діяльності, використовувати інформацію	знання, уміння ефективність діяльність	Гончаренко, Ничкало, 2000, с. 78
14.	<i>Професійна компетентність</i> сукупність знань, умінь, що визначають: результативність праці, обсяг навичок виконання завдань професійної діяльності, комплекс знань і професійно значущих якостей особистості, напрям професіоналізації, єдність теоретичної і практичної готовності до праці.	знання, вміння результативність якість особистості готовність	Введенский В. Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога. Педагогика. 2003. № 10. С. 51–55.
15.	<i>Професійна компетентність</i> комплекс професійно значущих якостей та властивостей особистості, до яких належать здатність до рефлексії та співробітництва, емпатія, комунікативність, гнучкість, ціннісні	якість властивість здатність самореалізація діяльність	Б. Борщанська, Ю. Гіппенрейтер, М. Дуранов та Н. Матяш

	орієнтири і які забезпечують здатність до самореалізації в процесі професійної діяльності.		
16.	<i>Професійна компетентність</i> здатність людини в основу якої покладено досвід та знання людини, вміння ефективно розв'язувати задачі, які відносяться до сфери її професійної діяльності.	здатність досвід ефективність діяльність	Волосенко А. Формування професійної компетенції як важливий чинник творчої самореалізації майбутнього вчителя. Проблеми підготовки сучасного вчителя. 2012. № 6. Ч. 1. С. 140–150
17.	<i>Професійна компетентність</i> готовність до виконання фахово-спрямованої діяльності та спроможність суб'єкта діяльності до виконання повсякденних фахових обов'язків.	готовність діяльність	Савченко О. П. Компетентнісний підхід у сучасній вищій школі. Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку. 2010. № 3. URL: http://intellect-invest.org.ua/pedagog_editions_emagazine_pedagogical_science_vypuski_n3_2010_st_16/ (дата звернення 12.10.2017).

Аналіз поняття «професійна компетентність»

Робочі визначення компетентності	Категорійні ознаки компетентності	Кількість авторів	%
Професійна компетентність – це ...	Що?		
	Здатність	5	29,41
	Уміння	7	41,18
	Знання	7	41,18
	Готовність	5	29,41
	Властивість	2	11,76
	Діяльність	11	64,71
	Якість	5	29,41
	Ефективність	4	23,52
	Здатність	5	29,41
	Досвід	2	11,76
	Результативність	2	11,76
	Самореалізація	2	11,76
Професійна компетентність – це здатність...	Яка?		
	Виконувати (здійснювати)	4	23,52
	Вирішувати	3	17,65
	Використовувати	1	5,88
	Здійснювати	1	5,88
	Реалізовувати	1	5,88
Професійна компетентність – це здатність виконувати (здійснювати) ...	Що?		
	Завдання	3	17,65
		3	17,64
	Функції	1	5,88
Професійна компетентність – це здатність виконувати (здійснювати) діяльність ...	Яку?		
	Професійну (у галузі професії, трудову)	4	23,52
	Як?		
	Ефективно	2	11,76

Більшість авторів (58,82%) вважають, що професійна компетентність – це «сукупність (інтеграція) знань, умінь, досвіду, особистісних якостей»; (41,17%) визначають як здатність ефективно (11,76%) виконувати (23,52%)/вирішувати (17,65%) професійні завдання (17,65%).

Взаємозв'язок ключових понять дослідження у контексті педагогічної науки

<i>Ключове поняття теми</i>	<i>Базові педагогічні визначення, найбільш широко розповсюджені у науковій літературі</i>	<i>Суміжні педагогічні поняття</i>
Комунікативна компетентність	1) здатність особистості застосовувати в процесі спілкування знання мов, способи взаємодії, навички групової комунікації, виконання комунікативних соціальних ролей; 2) сукупність знань, умінь, навичок та особистісних якостей, що забезпечують ефективне спілкування; 3) здатність особистості орієнтуватися в ситуаціях спілкування; 4) синонім поняття «компетентність у спілкуванні»	Комунікація Компетенція Кваліфікація Взаємодія Спілкування
Вчитель інформатики основної школи	1) фахівець з вищою педагогічною освітою, який може здійснювати професійну діяльність у закладах загальної середньої освіти; 2) особа, що провадить педагогічну діяльність (викладає інформатику) у державних та приватних навчальних закладах; 3) фахівець, що володіє ґрунтовними знаннями з <i>інформатики</i> ²⁰ ;	Вчитель інформатики Фахівець Педагог Науково-педагогічний працівник Студент
Засіб	1) інструмент/матеріал / знаряддя освітнього процесу, завдяки яким досягається мета уроку/заняття; 2) матеріальний чи ідеальний об'єкт, що виконує посередницьку роль між учителем та учнем; 3) джерело отримання знань; 4) об'єкти навколишнього середовища, що використовуються для досягнення мети освітнього процесу ²¹	Форма Метод Спосіб
Засіб навчання	1) матеріальний або ідеальний об'єкт, який "розміщено" між учителем та учнем і використовується для засвоєння знань, формування досвіду пізнавальної та практичної діяльності; 2) необхідний компонент оснащення навчальних кабінетів та їхнього інформаційно-предметного середовища, а також обов'язкова складова навчально-матеріальної бази різномісних закладів освіти ²² ; 3) предметне забезпечення освітнього процесу; 4) предмети, які в навчальному процесі виконують роль сенсомоторних стимулів, які впливають на органи почуттів учнів і полегшують їм безпосереднє або опосередковане пізнання світу ²³	Компонент Інструмент Інформаційно-предметне середовище
Технологія	1) сукупність способів переробки матеріалів, виготовлення виробів і процеси, що супроводжують ці види робіт ²⁴ ; 2) комплекс наукових та інженерних знань, втілених в способах і засобах праці, наборах матеріально-речових факторів виробництва, видах їх поєднання для створення певного продукту або послуги ²⁵ ; 3) походить від грецьких — майстерність, мистецтво і — наука, закон, знання і означає - знання, наука про майстерність	Майстерність Педагогічна технологія Технологія навчання
Педагогічна технологія	1) здійснення технологічного педагогічного процесу, функціонування всіх особистісних, інструментальних і методологічних педагогічних засобів ²⁶ ; 2) техніка організації освітнього процесу, яка передбачає наявність системи спланованих дій (плану діяльності) відповідно до поставленої мети, спрямовану на отримання певних результатів	Засіб Педагогічний засіб (засіб навчання) Технологія навчання

²⁰ Жалдак М.І., Рамський Ю.С., Рафальська М.В. Модель системи соціально-професійних компетентностей вчителя інформатики. Режим доступу: https://fi.npu.edu.ua/files/Zbirnik_KOSN/14/1.pdf

²¹ Биков, В. Ю., 2002. Теоретико-методологічні засади створення і розвитку сучасних засобів та е-технологій навчання. Збірник наукових праць до 10-річчя АПН України, ч. 2, с. 182-189.

²² Крупський Я. В. Тлумачний словник з інформаційно-педагогічних технологій: словник / Я. В. Крупський, В. М. Михалевич. – Вінниця: ВНТУ, 2010. – 72 с.

²³ Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. - М.: Издательский центр "Академия", 2013. - 576 с.

²⁴ Словник іншомовних слів за ред. О. С. Мельничука. — 2-е видання, випр. і доп. Київ: Головна редакція «Українська радянська енциклопедія» (УРЕ), 1985 — 966 с.

²⁵

https://pidru4niki.com/19530403/informatika/tehnologiya_ponyattya_osnovni_vlastivosti_protsezi_informatsiya_da_ni_znannya_obyekti

²⁶ Енциклопедія освіти / Гол. ред. В. Г. Кремень. – К. : Юрінком Інтер, 2008. – 1040 с

	освітньої діяльності ²⁷ ; 3) як засіб, тобто як виробництво і застосування методичного інструментарію, апаратури, навчального обладнання та ТЗН для навчального процесу; як спосіб, тобто як процес комунікації (спосіб, 3 модель, техніка виконання навчальних завдань), що базується на окресленому алгоритмі, програмі, системі взаємодії учасників педагогічного процесу ²⁸ .	
Технологія навчання	1) сукупність способів і засобів зв'язку (спілкування) між людьми, що виникають в результаті інформаційної революції і використовуються в дидактиці ²⁹ ; 2) розділ педагогічної технології, який вивчає, досліджує, узагальнює принципи, закономірності, форми, методи та прийоми навчального процесу, їх вплив на формування в особистості (учня) знань, умінь та навичок, розвиток світогляду та громадської позиції ³⁰ ; 3) інтегративна модель навчально-виховного процесу з чітко визначеними цілями, діагностикою поточних і кінцевих результатів, розподілом навчально-виховного процесу на окремі компоненти... передбачає чітке й неухильне виконання певних навчальних дій в умовах оперативного зворотного зв'язку ³¹ ; 4) один із провідних напрямів сучасної дидактики, що займається розробкою відтворюваних дидактичних процесів і засобів, які могли б уподібнити навчання до своєрідного виробничо-технологічного процесу з гарантованим результатом ³²	Сукупність засобів Педагогічна технологія
Інформаційно-комунікаційні технології	1) сукупність методів виробничих процесів; програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збору, обробки, збереження, розповсюдження, відображення та використання інформації в інтересах її користувачів ³³ ; 2) Сукупність засобів (апаратних і програмних), що використовуються для збирання, створення, обробки, збереження, розповсюдження, організації, подання, підготовки, захисту інформації, обміну й управління нею, способів та інноваційних методів їх застосування для забезпечення високої ефективності й інформатизації всіх сфер людської діяльності ³⁴ ; 3) сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, інтегрованих з метою збирання, обробки, зберігання, розповсюдження, демонстрації та використання даних в інтересах їх користувачів; 4) різноманітні методи, способи та алгоритми збору, накопичення, обробки, подання й передавання інформації ³⁵ ; 5) сукупність методів та програмно-технічних засобів, що об'єднують в технологічний ланцюг, який забезпечує збір, обробку, збереження та відображення інформації з метою зниження трудомісткості її використання, а також для підвищення її надійності й оперативності ³⁶	Інформація Технологія Комунікація Інформаційна технологія Комп'ютерна технологія

Джерело: розроблено автором

²⁷ Щуркова Н.Е. Педагогическая технология. Москва : Педагогическое общество России, 2002. 224 с

²⁸ Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т. –Т.1. –М.: НИИ школьных технологий, 2006.– 816 с. (Серия «Энциклопедия образовательных технологий»).

²⁹ <http://medbib.in.ua/tehnologiya-obucheniya-suschnost.html>

³⁰ А.Нісімчук Педагогіка. – Підручник. Режим доступу:

https://pidru4niki.com/1806020356395/pedagogika/tehnologiya_navchalno-piznavalnoyi_diyalnosti

³¹ С. Бондар

³² В.Галузяк,М. Сметанський,В. Шахов

³³ Кадемія М. Ю. Інформаційно-комунікаційні технології навчання : термінологічний словник / М. Ю. Кадемія. — Львів : Вид-во “СПОЛОМ”, 2009. — 260 с

³⁴ Значенко О. П. Формування інформаційної культури майбутніх учителів гуманітарних дисциплін : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук : спец. 13.00.04 — теорія та методика професійної освіти / О. П. Значенко. — Київ, 2005. — 22 с.

³⁵ Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Івашенко, О.А.Гуляєва, Соболенко О.В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2017. –230 с.

³⁶ Трайнев В.А. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации) : учеб. пособ. / В.А. Трайнев, И.В. Трайнев. – М. : Дашков и Ко , 2008. – 280 с.

Трактування понять «засіб навчання», «технологія», «інформаційно-комунікаційна технологія» зарубіжними науковцями

Ключове поняття теми	Базові педагогічні визначення, найбільш широко розповсюджені у закордонній науковій літературі
Засіб навчання	1) всілякі предмети, що впливають на органи чуття учнів, завдання яких - сприяти пізнанню дійсності ³⁷ ; 2) предмети, що вдосконалюють навчальний процес та допомагають досягти найкращих результатів навчання ³⁸ ; 3) матеріальні предмети, що дозволяють вдосконалити процес навчання - навчання та досягнення оптимальних шкільних досягнень; предмети, які забезпечити учнів специфічними сенсорними подразниками, що впливають на їх зір, слух, дотик тощо сприяють прямому і непрямому засвоєнню дійсності ³⁹ ; 4) розуміють як «комплекс навчальних матеріалів і знарядь, які допомагають учителю організувати ефективне навчання іноземної мови, а учням – ефективно оволодіти нею» ⁴⁰ .
Технологія	1) операції та методи, що охоплюють загальну дидактичну систему, впровадження яких у педагогічну практику призводить до гарантованих навчальних цілей та сприяє всебічному розвитку особистості учня ⁴¹ ; 2) окремий дидактичний засіб, який підтримує навчальний процес за допомогою технічних приладів ⁴² ; 3) технічне забезпечення навчального процесу розпочалось завдяки досягненням новітніх технологій, зростанню технічної культури суспільства, а також викладання та навчання новітнім промисловим виробничим процесам ⁴³ .
Інформаційно-комунікаційна технологія	1) сімейство технологій, які обробляють, збирають та передають інформацію в електронній формі; 2) охоплює всю діяльність, пов'язану з виробництвом та використанням приладів ІТ та телекомунікації та всі послуги, які це виробляють та використання, яке вони супроводжують ⁴⁴ ; 3) настільні комп'ютери та мобільні пристрої (ноутбуки, планшети, смартфони) із відповідним програмним забезпеченням та програмами, доступними в Інтернеті та в режимі офлайн, включаючи периферійні пристрої (принтери, інтерактивні дошки тощо) ⁴⁵ .

Джерело: розроблено автором

³⁷ [Dydaktyka - opracowane zagadnienia z owcizn - Sciaga.pl](http://dydaktyka-opracowane-zagadnienia-z-owcizn-sciaga.pl), www.sciaga.pl [dostęp 2017-11-28] (pol.)

³⁸ M. Nagajowa, ABC metodyki języka polskiego, Warszawa 1990, [za:] M. Węglińska, Jak przygotować się do lekcji? Wybór materiałów dydaktycznych, Kraków 2009 s. 140.

³⁹ SŁOWNIK POJĘĆ DYDAKTYCZNYCH (J. Szpet. Dydaktyka katechezy. Poznań 1999)

⁴⁰ Котенко О.В., Соломаха А.В. Методика навчання іноземних мов у початковій школі: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. В. Котенко, А. В. Соломаха [та ін.]. – К. : Київ, ун-т ім. Б. Грінченка, 2013. – с.58 (356 с.)

⁴¹ Pisarenko W.I., Sowremennyje obrazowatelnyje technologii, [w:] Perspektywnyje informacjonnyje technologii i intelektualnyje sistemy, nr 3/23 2005.

⁴² Strykowski W., Technologia kształcenia i pedagogika medialna jako nauki o mediach, „Neodidagm ata” 1996, nr XXII.

⁴³ Lipowski M.Ł., Wokół technologii kształcenia, „Edukacja Medialna” 1996, nr 2.

⁴⁴ Maciejewski i in., 2008

⁴⁵ *Technologie informacyjno-komunikacyjne jako narzędzie rozwoju zawodowego* / Marta Kostecka // W: Warsztaty Bibliotekarskie [Dokument elektroniczny] / red. nac. Dagmara Roszkowska. – Czasopismo elektroniczne. – Nr 1/2015 (45) czerwiec – Piotrków Trybunalski : Biblioteka Pedagogiczna, 2015. – Tryb dostępu: <http://warsztatybibliotekarskie.pedagogiczna.edu.pl/technologie-informacyjno-komunikacyjne-jako-narzedzie-rozwoju-zawodowego>.

Порівняльна характеристика традиційної класичної та синергетичної парадигм освіти

Традиційна класична освітня парадигма	Синергетична освітня парадигма
Вихованець постає об'єктом зовнішнього впливу, а мета навчання – озброєнням знаннями, реалізацією програми розвитку розумових процесів	Мета навчання – формування особистості, що саморозвивається, як людини культури.
Авторитарний стиль відносин між педагогом та вихованцем: наставляти, навчати, роз'яснювати. Відносини керівництва і підпорядкування: педагог знає – вихованець не знає.	Відносини співробітництва, співдружності, методичного співавторства, взаєморегуляція.
Мета, призначення і розвиток педагогічної системи задані керуючим органом.	Педагогічна система сама обирає шлях свого розвитку.
"Закритий" тип освіти, який орієнтується на передачу знань у рамках навчальних закладів.	"Відкритий", "дистанційний" тип освіти упродовж життя, у який включені складові: передача знань, умінь, навичок, формування відносин людини до світу, знаходження змістів, самовираження, соціальна творчість.
Можливість редукції освіти до навчання як механічної передачі знань, умінь, навичок, що може зумовлювати й додаткові задачі – виховання особистості.	Навчання і виховання постають як єдине ціле, елементи якого у принципі розділити неможливо.
Тверді норми, що уніфікують людську індивідуальність.	Основний чинник системи освіти – вільний розвиток індивідуальності.
Модель взаємодії: педагог – вихованець	Модель взаємодії: педагог – вихованець, вихованець – вихованець, вихованець – педагог.
Педагогічна система детермінована; структура, елементи і можливості задані, чинник випадковості привнесений ззовні. Можливий протилежний варіант – система абсолютна випадкова.	Резонанси, невизначеність, випадковість, хаос можуть бути джерелом формування нових відносно детермінованих структур.
Стохастичні системи врівноважені. Неврівноваженість шкідлива для гомеостазу системи.	Неврівноваженість – необхідна умова самоорганізації; розвиток відбувається через нестійкості і резонанси.
Час зворотний або спрямований таким чином, що відбувається деградація системи.	Час незворотний; може відбуватися еволюція системи у часі.
Кожен елемент педагогічної системи розглядається відносно ізольовано.	Основна увага приділяється кооперативним діям великого числа елементів.
Спрямована на підкорення людиною зовнішнього світу.	Орієнтована на поєднання пізнання внутрішнього та зовнішнього просторів людини як проявів єдиного Космосу.
Спрямована на передачу "чужих" знань та їх репродукцію. Основний наголос – на придбанні вихованцем "правильної" інформації, раз і назавжди заданої. Навчання реалізується як процес розв'язування стандартних вправ. Перенесення знань з однієї області в іншу практично не виникає. Панує культ виконання навчальної програми і нав'язування нею темпів просування у навчанні.	Набуття знань здійснюється через організацію власного досвіду, через оволодіння методами вирішення проблем. Діяльність спрямовано до зони найближчого розвитку (Л. С. Виготський). Притаманно індивідуальний темп просування у навчанні. Засоби навчання та виховання – саме життя (освіта як мистецтво життєтворчості особистості). Принцип інтеграції та реалізація міждисциплінарних зв'язків навчальних предметів.
У стосунках людина виступає як об'єкт зовнішнього світу. Учень для педагога – об'єкт навчання та маніпулювання. Позиція педагога егоцентрична.	Стосунки як з людиною, так й з будь-якими творіннями Космосу будуються як суб'єкт-суб'єктні. Вчитель та учень входять у децентровані взаємини.
Реальне співробітництво унеможливлене, демонструється його імітація як між педагогами, так і між педагогами та учнями.	Створення ситуації реального співробітництва та об'єднання його особистісної і професійної сторін. Учасники освітнього процесу, вчитель та учень, створюють єдине інтерактивне поле взаємодії,

	сумісно видобуваючи знання (суб'єкт-суб'єктна, гуманістична парадигма освіти)
Організація спільної діяльності педагогів має директивний та епізодичний характер. Не враховуються індивідуальні інтереси та вибір учасників взаємодії. Професійне зростання здійснюється за рахунок зовнішньої мотивації.	Спільна діяльність носить систематичний характер, ґрунтується на вільному виборі, вільному утворенню груп співробітництва за їх інтересами. Професійне зростання здійснюється за рахунок внутрішньої мотивації.
Дисципліна є продуктом зовнішнього тиску.	Створюються передумови для актуалізації самодисципліни, самовиховання, особистісної відповідальності за свою долю.
Людина взаємодіє з собою за допомогою механізмів пізнання зовнішнього світу, тому сприймає себе як об'єкт маніпулювання. Світ сприймається у контексті етично-виховної полярності, протистояння, поділяється на "своїх і чужих", позитивне та негативне, що постає чинником дезінтеграції людини..	Самопізнання здійснюється через усвідомлення власного досвіду, в якому відсутні помилки та успіхи, а є лише рівні розуміння власного життя. Негативні та позитивні риси людини при цьому сприймаються як рівноцінні ресурси її розвитку. Використовуються специфічні методи поглиблення самосприйняття (тренінг-семінар особистісного зростання, соціально-психологічний тренінг, тренінг професійної майстерності, інтерактивні, релаксаційні та медитативні методики тощо).
Для вихованців характерні такі негативні емоційні стани: тривожність, фрустрація, страх, агресія, автоагресія.	Культивується та реалізується доброзичливість, відкритість, довіра, навчання майстерності подолання конфліктів.
Діяльність педагога рефлексується, осмислюється епізодично, що схоже на пошук виходу з глухого кута. У своїй діяльності педагог обмежується емпіричним принципом "проб та помилок", орієнтується лише на методичні рекомендації, не досягає рівня концептуально-теоретичного узагальнення свого досвіду, без чого неможливе реальне професійне зростання.	Рефлексія, осмислення, усвідомлення власної діяльності має тренувально-навчальний, експериментальний, систематичний характер. У вчителя формується науково-теоретичне, системне мислення на тлі широкого узагальнення педагогічного досвіду.
Особистісне пізнання та розвиток має спорадичний, стихійний характер, схожий, скоріше, на протест проти традиційної системи освіти.	Особистісне пізнання та розвиток знаходяться у фокусі уваги, відрізняються добровільністю та регулярністю. Професійне та особистісне зростання інтегруються.
Учасники навчально-виховного процесу знаходяться у стосунках змагання, суперництва, заздрості, честолюбства, амбіційності, засудження та обговорення один одного, оцінювання, навішування ярликів. Сприйняття самого себе роздрібно на оціночні ролі. Особистість учня сприймається через призму шкільної оцінки.	Відбувається становлення стосунків багатопланового сприйняття один одного; на їх основі кристалізується цілісне сприйняття самого себе.
Мислення визнається лише формально-логічне, вербально-дискурсивне, одномірне, аналітичне, що тренує лише ліву півкулю головного мозку людини (більшість інформації у шкільній освіті адресується саме їй). Ставиться перепона спробам інтуїтивному способу пізнання, не підтримується відкрите, багатозначне, метафоричне мислення.	Відкривається багатомірне, багатопланове творче мислення за рахунок взаємодії стратегій обробки інформації лівою та правою півкулями мозку. Розвиток інтуїтивного та метафоричного компонентів пізнання світу знаходить підтримку, розглядається як частина творчого процесу. Узгоджується лівопівкульовий раціоналізм та правопівкульове цілісне, асоціативне, інтуїтивне мислення. Теоретичне і абстрактне знання всіляко доповнюються і збагачуються експериментально-дослідним, отриманим як у школі, так і поза школою.
Творчість та обдарованість є виключенням.	Творчість та обдарованість стають нормою.
Приховування або спотворення реальних результатів навчальної діяльності.	Зацікавленість у прозорості та відкритості своїх дій.

Основні види електронних освітніх ресурсів та класифікація ЕОР за функціональною ознакою (згідно Положення про електронні освітні ресурси)

- електронний документ – документ, інформація в якому подана у формі електронних даних і для використання якого потрібні технічні засоби;
 - електронне видання – електронний документ, який пройшов редакційно-видавниче опрацювання, має вихідні відомості й призначений для розповсюдження в незмінному вигляді;
 - електронний аналог друкованого видання – електронне видання, що в основному відтворює відповідне друковане видання, зберігаючи розташування на сторінці тексту, ілюстрацій, посилань, приміток тощо;
 - електронні дидактичні демонстраційні матеріали – електронні матеріали (презентації, схеми, відео- й аудіозаписи тощо), призначені для супроводу навчально-виховного процесу;
 - інформаційна система – організаційно впорядкована сукупність документів (масивів документів) та інформаційних технологій, в тому числі з використанням технічних засобів, що реалізують інформаційні процеси та призначені для зберігання, обробки, пошуку, розповсюдження, передачі та надання інформації;
 - депозитарій електронних ресурсів – інформаційна система, що забезпечує зосередження в одному місці сучасних ЕОР з можливістю надання доступу до них через технічні засоби, у тому числі в інформаційних мережах (як локальних, так і глобальних);
 - комп'ютерний тест – стандартизовані завдання, представлені в електронній формі, призначені для вхідного, проміжного і підсумкового контролю рівня навчальних досягнень, а також самоконтролю та/або такі, що забезпечують вимірювання психофізіологічних і особистісних характеристик випробовуваного, обробка результатів яких здійснюється за допомогою відповідних програм;
 - електронний словник – електронне довідкове видання упорядкованого переліку мовних одиниць (слів, словосполучень, фраз, термінів, імен, знаків), доповнених відповідними довідковими даними;
 - електронний довідник – електронне довідкове видання прикладного характеру, в якому назви статей розташовані за абеткою або в систематичному порядку; електронна бібліотека цифрових об'єктів – набір ЕОР різних форматів, в якому передбачено можливості для їх автоматизованого створення, пошуку і використання;
 - електронний навчальний посібник - навчальне електронне видання, використання якого доповнює або частково замінює підручник;
 - електронний підручник – електронне навчальне видання з систематизованим викладом дисципліни (її розділу, частини), що відповідає навчальній програмі;
 - електронні методичні матеріали – електронне навчальне або виробничо-практичне видання роз'яснень з певної теми, розділу або питання навчальної дисципліни з викладом методики виконання окремих завдань, певного виду робіт;
 - курс дистанційного навчання – інформаційна система, яка є достатньою для навчання окремим навчальним дисциплінам за допомогою опосередкованої взаємодії віддалених один від одного учасників навчального процесу у спеціалізованому середовищі, яке функціонує на базі сучасних психолого-педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій;
 - електронний лабораторний практикум – інформаційна система, що є інтерактивною демонстраційною моделлю природних і штучних об'єктів, процесів та їх властивостей із застосуванням засобів комп'ютерної візуалізації.
- За функціональною ознакою, що визначає значення і місце ЕОР в освітньому процесі, їх класифікують як:
- навчально-методичні ЕОР (навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, розроблені відповідно до навчальних планів);
 - методичні ЕОР (методичні вказівки, методичні посібники, методичні рекомендації для вивчення окремого курсу та керівництва з виконання проектних робіт, тематичні плани);
 - навчальні ЕОР (електронні підручники та навчальні посібники);
 - допоміжні ЕОР (збірники документів і матеріалів, довідники, покажчики наукової та навчальної літератури, наукові публікації педагогів, матеріали конференцій, електронні довідники, словники, енциклопедії);
 - контролюючі ЕОР (тестуючі програми, банки контрольних питань і завдань з навчальних дисциплін та інші ЕОР, що забезпечують контроль якості знань)⁴⁶.

⁴⁶ https://egov.at.ua/publ/informacijne_suspilstvo/osvita_v_informacijnomu_supilstvi/poloj_eor/21-1-0-98

Переваги і недоліки інформаційно-комунікаційних технологій у процесі розвитку професійної компетентності вчителів інформатики основної школи

<i>Види ІКТ</i>	<i>Переваги</i>	<i>Недоліки</i>
Електронне документ (видання, електронний підручник)	форма подання матеріалу (існування гіперпосилань, що дає можливість миттєво переходити до потрібної інформації); доступність (можливість миттєво «скачати» з електронної бібліотеки); оперативність видання та редагування матеріалу (можливість оновлення матеріалу); зручність зберігання (потребує мало місця); засоби подання інформації (використання мультимедіа, що дозволяє подати матеріал динамічно)	невиробленість нормативної бази, брак єдиної типологічної класифікації і відсутність належного контролю з боку держави що робить можливим продукування ЕВ неналежної якості, з порушенням санітарних, ергономічних норм, що може спричинити шкоду здоров'ю користувачів (здебільшого діти – майбутнє нації), а також робить можливим створення та розповсюдження неякісної електронної продукції
Електронні дидактичні демонстраційні матеріали	мотиваційний чинник; візуалізації об'єкту навчання; об'єкт навчання може бути відтвореним у його реальному стані; візуалізація є керованою: будь який фрагмент можна переглянути повторно, зосереджуючи увагу учнів на окремих деталях, швидкість демонстрації процесу можна регулювати, що дозволяє демонструвати процеси, перебіг яких відбувається занадто швидко або повільно; тренінгова функція, корекційна, інтеграційна, адаптаційна функції; дає змогу надати школярам цілісне уявлення про об'єкт вивчення, допомогти їм усвідомити причинно-наслідкові зв'язки між поняттями та між окремими складовими поняття, включити отриману інформацію в систему найближчих асоціацій; дає змогу з самого початку ознайомлення школяра з новими об'єктами сприяти створенню про них правильних уявлень, які в процесі подальшого навчання підлягають поглибленню й уточненню, але не потребують виправлення й коригування.	існує ймовірність, що, захопившись їх застосуванням на уроках, учитель перейде від розвивального навчання до наочно-ілюстративних методів
Інформаційна система	виховання інформаційної культури; доступ до банків інформації, можливість оперативно отримувати необхідну інформацію;	
Депозитарій електронних ресурсів	виховання інформаційної культури доступ до банків інформації, можливість оперативно отримувати необхідну інформацію; обробки великих масивів різномірної інформації.	Перенасичення та вміст сумнівних (неперевіраних) ресурсів
Комп'ютерний тест	швидке отримання результату, миттєва реакція на помилку, об'єктивність контролю; Валідність. Виключається фактор "лотереї" звичайного іспиту, на якому може дістатися "нещасливий квиток" або завдання - велика кількість завдань тесту охоплює весь обсяг матеріалу того чи іншого предмета; Простота. Тестові питання конкретні і лаконічні не вимагають розгорнутої відповіді або обґрунтування; Демократичність. Всі тестовані знаходяться в рівних умовах, результати тестування прозорі; Дифференціюющая здатність. За рахунок наявності завдань різного рівня складності;	миттєвий контроль має бути зменшеним з тим, щоб зберігати простір для ініціативи учня і стимулювати її; не вистачає комп'ютерного часу на всіх що призводить до нераціонального використання часу уроку тощо учень не отримує зворотного зв'язку, зростає ймовірність помилкових відповідей (можна невірно зрозуміти інструкцію, переплутати клавіші для відповідей і ін.).

	Реалізація індивідуального підходу в навчанні. Можлива індивідуальна перевірка і самоперевірка знань учнів.	
Електронні методичні матеріали	потребують дублювання у паперовому варіанті	витрата часу на пошук матеріалів що відповідають програмі навчального предмета;
Курс дистанційного навчання	високий рівень індивідуалізації навчального процесу; забезпечують високий рівень індивідуалізації навчального процесу; дозволяють розвивати необхідний для кожного учня, конкретний тип навичок, встановлювати індивідуальну швидкість виконання завдань залежно від рівня підготовки, мети навчання може бути створено персоналізоване навчальне середовище учня, в якому відбувається його навчальна діяльність, накопичуються і зберігаються об'єктивні показники, що характеризують її перебіг, результати і специфічні особливості, а також реалізуються комфортні умови для такої діяльності, що враховують особистісні потреби й уподобання учня; інтенсифікація самостійної роботи;	висока імовірність відволікання, тим більше, коли конкретних обмежень у часі не встановлено; неможливість вирішення непередбачених ситуацій (якщо виникає проблема з розумінням матеріалу); не завжди передбачено супровід діяльності школяра індивідуалізованою допомогою;
Електронний лабораторний практикум	старий матеріал набуває нової форми; представлення складних об'єктів процесів або явищ що дають змогу не тільки відтворити потрібні властивості об'єкта, але й надають учням можливість ними маніпулювати, змінювати окремі параметри й спостерігати реакцію об'єкта на ці зміни; перетворює рутинну роботу по відпрацюванню навичок на цікаве вивчення дослідження, що мотивує школяра до виконання типових завдань може працювати локально та мережево	їх використання передбачає наявність відповідного обладнання, програмного забезпечення та фахівців з його експлуатації, а отже, такі практикуми можуть бути реалізовані лише у навчальних закладах із відповідною технічною та фінансовою базою не вистачає комп'ютерного часу на всіх недостатня комп'ютерна грамотність учня
Локальні ЕОР	інтеграції етапів навчання в одному програмному засобі; учень знаходиться у приємній, дружній атмосфері і при виникненні утруднень не залишається наодинці з ними, а може розраховувати на своєчасну підтримку. Допомога школяреві може надаватися як за його запитом, так і автоматично; не потребує підключення до мережі Інтернет; керованість: у будь-який момент можлива корекція вчителем процесу навчання.	їх використання передбачає наявність відповідного обладнання з необхідним простором пам'яті, програмного забезпечення та здебільшого фінансових затрат не вистачає комп'ютерного часу на всіх; певні труднощі використання виникають у зв'язку з відсутністю не тільки методичної бази їх використання, а й методології розробки для освіти, що примушує педагога на практиці орієнтуватися лише на власний досвід і вміння емпірично шукати шляхи ефективного застосування; недостатня комп'ютерна грамотність учня
Хмарні ЕОР	Оптимальне поєднання індивідуальної та групової роботи; Необмежене навчання: зміст, його інтерпретації і застосування як завгодно великі; економічна доступність, оскільки поширюється безкоштовно й у відкритому вихідному коді, що дозволяє налаштувати систему під особливості певного навчального процесу; доступність, довговічність, адаптивність, багатократність використання	їх використання передбачає наявність відповідного обладнання з обов'язковим підключенням до Інтернет мережі; недостатня комп'ютерна грамотність учня

Джерело: розроблено автором

Додаток И

Порівняльна характеристика компетентностей, формування яких передбачено освітньо-професійними програмами в закладах вищої освіти

Проект стандарту вищої освіти 014 Середня освіта (за предметними спеціальностями) за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика)	Назви закладів вищої освіти			
	Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського	Житомирський державний університет імені Івана Франка	Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради	Рівненський державний гуманітарний університет
<i>Інтегральна компетентність</i>				
ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані практичні завдання в галузі середньої освіти, що передбачає застосування концептуальних методів освітніх наук, предметних знань, психології, теорії та методики навчання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах середньої освіти.	Здатність розв'язувати складні задачі і практичні проблеми середньої освіти у предметних галузях інформатики та математики, що потребує досліджень та/або інновацій, передбачає застосування теорій та методів освітніх наук, інформатики, математики, характеризується комплексністю та невизначеністю умов	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та інформатики, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в основній (базовій) середній школі	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі базової середньої освіти, що передбачає застосування знань теорій і методів освітніх наук, методики навчання інформатики, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти, що забезпечують базову середню освіту, при викладанні навчальної дисципліни «Інформатика».	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі й практичні проблеми в галузі закладів загальної середньої освіти, що передбачає застосування знань інформатичної освітньої галузі і міждисциплінарних знань, характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу при викладанні навчального предмету «Інформатика»
<i>Загальні компетентності</i>				
ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	ЗК1. Здатність до розуміння переметної області та професійної діяльності	ЗК5. Здатність знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел.	ЗК 12. Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.	К 1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його розвитку, прав і свобод людини і громадянина в Україні

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, вести здоровий спосіб життя.	ЗК 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	ЗК8. Знання і розуміння предметної області та розуміння професії.	ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 13. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій.	К 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій
ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	ЗК2. Здатність навчатися та самонавчатися.	ЗК2. Здатність навчатися та самонавчатися.	ЗК 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК 7. Здатність до пошуку, опрацювання, узагальнення та критичної оцінки інформації з різних джерел.	К 7. Здатність вчитися і оволодівати новими сучасними знаннями і використовувати їх у практичних ситуаціях
ЗК4. Здатність працювати в команді.	ЗК7. Здатність працювати в команді.	ЗК7. Здатність працювати в команді.	ЗК 1. Здатність працювати в команді та автономно.	К 8. Здатність працювати в команді.
ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово	ЗК3. Здатність до усного та письмового спілкування рідною мовою.	ЗК3. Здатність до усного та письмового спілкування рідною мовою.	ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	К 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	ЗК1. Здатність спілкуватися другою (іноземною) мовою.	ЗК1. Здатність спілкуватися другою (іноземною) мовою.	ЗК 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою у професійній діяльності.	К 4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ЗК6. Здатність застосовувати знання на практиці.	ЗК6. Здатність застосовувати знання на практиці.	ЗК 10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	К 10. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	ЗК9. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	ЗК9. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.	ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, використовуючи інформаційні та комунікаційні технології.	К 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій К 11. Здатність розуміти значення інформації у сучасному суспільстві, здійснювати інформаційні процеси, відповідально

				ставитись до питань інформаційної безпеки
ЗК9. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).	ЗК4. Здатність діяти на підставі етичних суджень.	ЗК4. Здатність діяти на підставі етичних суджень.	ЗК 11. Здатність діяти соціально на засадах етичних міркувань, цінувати різноманіття та мультикультурність	К 9. Цінування та повага різноманітності і мультикультурності
ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	ЗК10. Здатність адаптуватися та діяти в нових ситуаціях і впоратися з тиском.	ЗК10. Здатність адаптуватися та діяти в нових ситуаціях і впоратися з тиском.	ЗК 2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 9. Здатність бути критичним і самокритичним	К 5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), приймати обґрунтовані рішення, бути творчою особистістю
<p style="text-align: center;"><i>Фахові компетентності (ФК) – спільні для всіх предметних спеціальностей</i> <i>Спеціальні (предметні) компетентності (ПК) – для предметної спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика)</i></p>				
ФК 1. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків.	СК1. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків, відповідно до вимог стандарту базової середньої освіти.	СК1. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків, відповідно до вимог стандарту базової середньої освіти.	ФК 1. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків, відповідно до вимог стандарту базової середньої освіти.	К 12. Здатність застосовувати психолого-педагогічні знання, знання з дидактики, методики навчання інформатики та суміжних дисциплін при конструюванні навчального процесу з інформатики К 26. Здатність застосовувати здобутки психолого-педагогічної теорії та практики, здійснювати консультування з питань освіти при проектуванні та реалізації навчальних/розвивальних проектів
ФК 2. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання учнів.	СК2. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання учнів.	СК2. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання учнів.	ФК 2. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування навчання учнів з інформатики.	К 13. Здатність формувати компетентно-, технічно-, інформаційно-освічену особистість учня при вивченні інформатичної освітньої галузі
ФК 3. Здатність здійснювати об'єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.	СК3. Здатність здійснювати об'єктивний контроль та оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.	СК3. Здатність здійснювати об'єктивний контроль та оцінювання рівня навчальних досягнень учнів.		
ФК 4. Здатність до пошуку ефективних шляхів мотивації дитини до саморозвитку (самовизначення, зацікавлення,	СК4. Здатність до пошуку ефективних шляхів пробудження внутрішніх мотивів дитини до саморозвитку (самовизначення,	СК4. Здатність до пошуку ефективних шляхів пробудження внутрішніх мотивів дитини до саморозвитку (самовизначення,		К 25. Здатність здійснювати власне науково-педагогічне дослідження, узагальнювати й оприлюднювати здобуті

усвідомленого ставлення до навчання).	зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання).	зацікавлення, усвідомленого ставлення до навчання).		результати (у наукових публікаціях, виступах тощо)
ФК 5. Здатність до забезпечення охорони життя й здоров'я учнів (зокрема з особливими потребами) в освітньому процесі та позаурочній діяльності.	СК5. Забезпечення охорони життя і здоров'я учнів (у тому числі з особливими потребами), їхньої рухової активності в освітньому процесі та позаурочній діяльності.	СК5. Забезпечення охорони життя і здоров'я учнів (у тому числі з особливими потребами), їхньої рухової активності в освітньому процесі та позаурочній діяльності.	ФК 15. Забезпечення охорони життя і здоров'я учнів (у тому числі з особливими потребами), їхньої рухової активності в освітньому процесі та позаурочній діяльності.	К 21. Здатність упроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці та інших суспільно-політичних норм
ФК 6. Здатність здійснювати виховання на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури.	СК6. Здатність здійснювати виховання на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури.	СК6. Здатність здійснювати виховання на уроках і в позакласній роботі, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури.	ФК 3. Здатність здійснювати виховання на уроках інформатики, виконувати педагогічний супровід процесів соціалізації учнів та формування їхньої культури.	К 23. Здатність управляти комплексними діями/проектами, до тримуватися норм соціальної, міжкультурної та міжособистісної взаємодії, відповідати за прийняття рішень у неперbachуваних умовах
ФК 7. Здатність до критичного аналізу, діагностики й корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду.	СК1. Здатність до формування в учнів ключових і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків, відповідно до вимог стандарту базової середньої освіти.	СК18. Здатність ефективно застосовувати базові методики викладання інформатики, розробляти навчально-методичні матеріали, працювати з навчальними програмами	ФК 4. Здатність до критичного аналізу, ре-інженірингу, діагностики та корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду. ФК 20. Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності.	
ПК 1. Здатність використовувати знання наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів інформатики у практиці навчання інформатики в базовій середній школі.	СК 16. Здатність аналізувати фундаментальні концепції й системні методології, міжнародні та професійні стандарти в області інформаційних технологій та на їх основі розробляти власні методичні рекомендації.		ФК 5. Здатність використовувати знання з теорії та її методології інформатики, концепцій, принципів, форм та методів організації навчання у закладі середньої освіти, що забезпечує базову середню освіту. ФК 16. Здатність аналізувати фундаментальні концепції й системні методології, міжнародні та професійні стандарти в області інформаційних технологій та на їх основі розробляти власні методичні рекомендації.	

			ФК 9. Здатність використовувати методологічні та психолого-педагогічні засади й закономірності організації освітнього процесу у закладах середньої освіти, що забезпечує базову середню освіту.	
ПК 2. Володіння методами інформаційного моделювання; здатність реалізовувати інформаційну модель засобами інформаційно-комунікаційних технологій; здійснювати комп'ютерний експеримент.	СК7. Володіння методами інформаційного моделювання; здатність реалізовувати інформаційну модель засобами інформаційно-комунікаційних технологій; здійснювати комп'ютерний експеримент. СК14. Здатність розробляти, реалізовувати та підтримувати програмне забезпечення, сервіси систем інформаційних технологій, а також методи і механізми оцінки та аналізу функціонування засобів і систем інформаційних технологій; здатність розробки проектної та програмної документації, що задовольняє нормативним вимогам, створювати та адмініструвати комп'ютерні мережі.	СК7. Володіння методами інформаційного моделювання; здатність реалізовувати інформаційну модель засобами інформаційно-комунікаційних технологій; здійснювати комп'ютерний експеримент. СК14. Здатність розробляти, реалізовувати та підтримувати програмне забезпечення, сервіси систем інформаційних технологій, а також методи і механізми оцінки та аналізу функціонування засобів і систем інформаційних технологій; здатність розробки проектної та програмної документації, що задовольняє нормативним вимогам, створювати та адмініструвати комп'ютерні мережі.	ФК 18. Здатність до створення концептуальної, логічної та фізичної моделей проєктування систем керування базами даних. ФК 10. Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів описової та критеріальної статистики для опрацювання результатів експериментів, зокрема педагогічних.	К 18. Здатність розробляти та втілювати навчальні стратегії, засновані на критеріях для оцінювання обов'язкових результатів навчання учнів
ПК 3. Здатність розробляти, досліджувати, реалізовувати мовами програмування алгоритми розв'язання задач з інформатики.	СК8. Здатність до використання математичних методів розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач у моделюванні об'єктів і процесів інформатизації та реалізації цих алгоритмів сучасними мовами програмування.	СК8. Здатність до використання математичних методів розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач у моделюванні об'єктів і процесів інформатизації та реалізації цих алгоритмів сучасними мовами програмування.	ФК 7. Здатність розробляти, досліджувати, реалізовувати мовами програмування алгоритми розв'язування задач з інформатики. ФК 12 Здатність демонструвати знання й розуміння наукових фактів, теорій, принципів і методів фізико-математичних дисциплін, необхідних для підтримки предметної галузі «Інформатика».	К 17. Здатність виконувати повний цикл алгоритмічного аналізу та синтезу розв'язування прикладних задач, аналізувати складність та ефективність побудованих алгоритмів, реалізовувати їх у середовищі мов програмування К 14. Здатність використовувати базові знання фундаментальних розділів математики, в обсязі,

				необхідному для володіння математичним апаратом відповідної спеціальності та суміжних з нею
ПК 4. Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики.	СК9. Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики СК16. Здатність до створення концептуальної, логічної та фізичної моделей проектування систем керування базами даних. СК17. Здатність цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації, основ комп'ютерної графіки, проектування динамічних графічних об'єктів для програмних систем.	СК9. Здатність використовувати програмні засоби загального та спеціального призначення для розв'язання прикладних задач з інформатики СК16. Здатність до створення концептуальної, логічної та фізичної моделей проектування систем керування базами даних. СК17. Здатність цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації, основ комп'ютерної графіки, проектування динамічних графічних об'єктів для програмних систем.	ФК 17. Здатність до проектування інформаційних web-ресурсів з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів, з використанням методів захисту інформації на основі знання основних протоколів Інтернету, моделей та структури Інтернет-серверів. ФК 13. Здатність до цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації. ФК 11. Здатність до використання Інтернет-ресурсів (зокрема, іншомовних) для професійного розвитку та поширення власних ідей.	К 16. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних К 24. Здатність застосовувати основні положення, методи, принципи природничо-математичних наук для успішного розв'язання завдань з інформатики як фундаментальної науки
ПК 5. Володіння технологіями налагодження, обслуговування та експлуатації комп'ютерної мережі; здатність реалізовувати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захищеності інформації, здатність формувати вміння безпечної роботи школярів у комп'ютерній мережі.	СК10. Володіння технологіями налагодження, обслуговування та експлуатації комп'ютерної мережі; здатність реалізовувати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захищеності інформації, здатність формувати вміння безпечної роботи школярів у комп'ютерній мережі. СК13. Здатність проектування інформаційних WEB-ресурсів з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів, з використанням методів захисту інформації на основі знання основних протоколів Інтернет, моделі та структури Інтернет-серверів.	СК10. Володіння технологіями налагодження, обслуговування та експлуатації комп'ютерної мережі; здатність реалізовувати комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захищеності інформації, здатність формувати вміння безпечної роботи школярів у комп'ютерній мережі. СК13. Здатність проектування інформаційних WEB-ресурсів з інтеграцією зовнішніх даних і програмних продуктів, з використанням методів захисту інформації на основі знання основних протоколів Інтернет, моделі та структури Інтернет-серверів.	ФК 21. Здатність застосовувати технології налагодження, обслуговування та експлуатації комп'ютерних мереж. ФК 19. Здатність до розробки проектної та програмної документації, що задовольняє нормативним вимогам, створення та адміністрування комп'ютерних мереж.	К 15. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах з урахуванням архітектури, конфігурування, функціонування операційних систем, добору й використання програмного забезпечення загального та освітнього призначення К 19. Здатність до інтелектуального аналізу та опрацювання даних на основі математичної логіки, методів обчислювального (штучного) інтелекту, візуалізації результатів у процесі розв'язування прикладних задач

ПК 6. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності та формувати відповідні вміння в учнів.	СК11. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності та формувати відповідні вміння в учнів.	СК11. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності та формувати відповідні вміння в учнів.	ФК 14. Здатність розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики базової середньої освіти різного рівня складності та формувати відповідні уміння у здобувачів базової середньої освіти.	К 20. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) спираючись на знання з інформатики як фундаментальної науки та як шкільного предмету та на міждисциплінарні знання
ПК 7. Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування.	СК12. Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування. СК15. Здатність приймати участь в створенні, підтримці і розвитку освітніх порталів, дистанційних курсів і організації дистанційного навчання з використанням систем підтримки дистанційного навчання.	СК12. Здатність добирати та використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освітньому процесі та в позакласній роботі, аналізувати й оцінювати доцільність й ефективність їх застосування. СК15. Здатність приймати участь в створенні, підтримці і розвитку освітніх порталів, дистанційних курсів і організації дистанційного навчання з використанням систем підтримки дистанційного навчання.	ФК 22. Здатність до удосконалення навчального середовища, зокрема на основі ІКТ. ФК 6. Здатність професійно і раціонально використовувати комп'ютерну техніку і комунікаційне обладнання, сучасні інформаційно-комунікаційні та Internet-технології в освітньому процесі та професійній діяльності. ФК 8. Здатність брати участь у створенні, підтримці й розвитку освітніх порталів, дистанційних курсів, віртуальних навчальних середовищ, навчальних електронних ресурсів нового покоління.	К 22. Здатність використовувати програмні засоби, сервіси та ресурси та інтегрувати їх в освітнє середовище, самостійно опановувати нові інформаційні й комунікаційні технології.
<i>Результати навчання</i>				
РН 1. Знає основні історичні етапи розвитку предметної області.	ПРН 6. Володіти методологією наукового пізнання та формування інформаційної картини світу, розуміти закони, методи та методики проведення фундаментальних і прикладних досліджень.		ПРН 6. Володіти методологією наукового пізнання та формування інформаційної картини світу, розуміти закони, методи та методики проведення фундаментальних і прикладних досліджень.	
РН 2. Знає закономірності розвитку особистості, вікові особливості учнів, їхню психологію та специфіку сімейних стосунків.	ПРН 1. Демонструвати знання психолого-педагогічних і комунікаційних теорій, теорій навчання й виховання, основних напрямків та перспектив	ПР 20. Створює необхідний сприятливий психологічний клімат для роботи учнів під час вивчення предмету інформатика та уміє для цього встановлювати соціально-психологічний комунікативний	ПРН 1. Демонструвати знання психолого-педагогічних і комунікаційних теорій, теорій навчання й виховання, основних напрямків та перспектив розвитку	ПР 03. Володіти професійною культурою, обирати доцільну комунікаційну стратегію у спілкуванні з групами та окремими особами, спілкуватися з суб'єктами

	розвитку освіти та педагогічної науки в Україні.	контакт, індивідуально орієнтовану взаємодію, що забезпечує творчий характер процесу навчання і високий рівень засвоєння навчального матеріалу.	освіти та педагогічної науки в Україні.	освітнього процесу на принципах гуманізації й довіриПР
РН 3. Знає та розуміє принципи, форми, сучасні методи, методичні прийоми навчання предмета в закладах загальної середньої освіти (рівень базової середньої освіти).	ПРН 3. Знати та розуміти концепції, принципи, сучасні методи, прийоми та форми організації освітнього процесу з інформатики відповідно до вимог стандарту базової загальної середньої освіти.	ПР 6. Знає та розуміє принципи, сучасні методи, основні методичні прийоми, форми організації навчання інформатики в закладах освіти, добирає й упроваджує сучасні освітні технології.	ПРН 3. Знати та розуміти концепції, принципи, сучасні методи, прийоми та форми організації освітнього процесу з інформатики відповідно до вимог стандарту базової загальної середньої освіти.	ПР 11. Застосовувати у професійній діяльності дидактичні і методичні засади викладання навчального предмету «Інформатика» у закладах загальної середньої освіти, розв'язувати професійні проблеми з використанням сучасних цифрових пристроїв і технологій, інновацій в освіті
РН 4. Знає та розуміє особливості навчання різnorідних груп учнів, застосовує диференціацію навчання, організовує освітній процес з урахуванням особливих потреб учнів	ПРН 23. Здатність аналізувати соціально та особистісно значущі світоглядні проблеми, приймати рішення на основі сформованих ціннісних орієнтирів.	ПР 5. Знає сутність процесів навчання й виховання у середній і старшій школі, їх психолого-педагогічні основи та законодавчі документи, що стосуються системи освіти, прав і обов'язків суб'єктів навчального процесу. ПР 11. Застосовує свої знання та уміння для планування, проектування, конструювання, організації й аналізу педагогічної діяльності та навчально-виховної діяльності учнів, керування нею й оцінювання її результатів з урахуванням індивідуальних особливостей учнів.	ПРН 23. Здатність аналізувати соціально та особистісно значущі світоглядні проблеми, приймати рішення на основі сформованих ціннісних орієнтирів.	13. Уміти діагностувати, прогнозувати корегувати навчально-пізнавальну діяльність учнів для досягнення обов'язкових результатів навчання в інформатичній освітній галузі, розробляти для учнів індивідуальні траєкторії навчання (в тому числі з метою покращення інклюзивності й доступності) та створювати умови для їх практичної реалізації
РН 5. Уміє оперувати базовими категоріями та поняттями спеціальності.	ПРН 2. Демонструвати знання з теоретичної та прикладної інформатики та методики її навчання. ПРН 19. Оперувати базовою міжнародною ІТ термінологією, використовувати програмні засоби та ресурси з інтерфейсом англійською мовою,		ПРН 2. Демонструвати знання з теоретичної та прикладної інформатики та методики її навчання. ПРН 19. Оперувати базовою міжнародною ІТ термінологією, використовувати програмні засоби та ресурси з інтерфейсом англійською мовою,	ПР 18. Володіти логіко-алгоритмічним, системно-комбінаторним, творчо-критичним та іншими видами мислення; методами і прийомами розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі інформатики

	демонструвати навички спілкування англійською мовою.		демонструвати навички спілкування англійською мовою.	
РН 6. Уміє використовувати інструменти демократичної правової держави у професійній та громадській діяльності.	ПРН 17. Уміти здійснювати пошук інформаційних ресурсів, критично їх аналізувати та опрацьовувати з метою подальшого використання їх у сфері професійної діяльності з дотриманням авторських прав.		ПРН 17. Уміти здійснювати пошук інформаційних ресурсів, критично їх аналізувати та опрацьовувати з метою подальшого використання їх у сфері професійної діяльності з дотриманням авторських прав.	
РН 7. Уміє застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.	ПРН 22. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності набути під час навчання кваліфікацію. ПРН 18. Вільно володіти державною мовою для донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації.	ПР 9. Розуміє сучасні концепції проектування та моделювання програмного забезпечення комп'ютеризованих систем, знає вимоги чинних державних та міжнародних стандартів, методів планування життєвого циклу програмного забезпечення та розроблення моделі керування ресурсами.	ПРН 22. Здатність вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності набути під час навчання кваліфікацію. ПРН 18. Вільно володіти державною мовою для донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації.	
РН 8. Добирає і застосовує сучасні освітні технології та методики для формування предметних компетентностей учнів і здійснює самоаналіз ефективності уроків.				ПР 20. Забезпечувати однакові можливості і дотримуватися принципів рівності у професійній діяльності, згуртовувати колективи (навчальний, методичний і т.п.) та координувати їхню діяльність задля досягнення спільної мети
РН 9. Володіє формами та методами виховання учнів на уроках і в позакласній роботі, уміє відстежувати динаміку особистісного розвитку дитини.	ПРН 12. Уміти здійснювати діагностику навчальних досягнень, контроль й оцінювання результатів навчальної діяльності учнів, а також здійснювати аналіз результатів на основі засобів математичної статистики та спеціальних засобів ІКТ.		ПРН 12. Уміти здійснювати діагностику навчальних досягнень, контроль й оцінювання результатів навчальної діяльності учнів, а також здійснювати аналіз результатів на основі засобів математичної статистики та спеціальних засобів ІКТ.	ПР 09. Використовувати знання психолого-педагогічних теорій, знань з інформатики, методики навчання інформатики та суміжних із ними галузей у власній професійній діяльності
РН 10. Здатний проектувати психологічно безпечне й	ПРН 21. Здатність до формування комунікаційних		ПРН 21. Здатність до формування комунікаційних стратегій з	ПР 07. Уміти планувати й організовувати власну

комфортне освітнє середовище, уміє виявляти булінг серед учнів та протидіяти йому, організовувати співпрацю учнів та комунікацію з їхніми батьками	стратегій з колегами, соціальними партнерами, здобувачами середньої освіти й вихованцями та їхніми батьками з дотриманням етичних норм		колегами, соціальними партнерами, здобувачами середньої освіти й вихованцями та їхніми батьками з дотриманням етичних норм	професійну діяльність і навчально-пізнавальну діяльність учнів, сприяти їхній соціалізації, особистісному розвитку й професійному самовизначенню
РН 11. Здатний цінувати різноманіття та мультикультурність, керуватися в педагогічній діяльності етичними нормами, принципами толерантності, діалогу й співробітництва	ПРН 24. Здатність створювати рівноправний і справедливий клімат, що сприяє навчанню всіх здобувачів середньої освіти, незалежно від їх соціально-культурно-економічного контексту.	ПР 1. Цінує різноманіття та мультикультурність, керується в діяльності сучасними етичними нормами, принципами толерантності, діалогу і співробітництва, організовує безпечне освітнє середовище для учнів.	ПРН 24. Здатність створювати рівноправний і справедливий клімат, що сприяє навчанню всіх здобувачів середньої освіти, незалежно від їх соціально-культурно-економічного контексту.	ПР 06. Уміти доносити знання, в тому числі й професійного змісту, до учнів, фахівців і широкого загалу державною та іноземною мовою
РН 12. Усвідомлює цінність захисту незалежності, територіальної цілісності та демократичного устрою України.				
РН 13. Знає та розуміє структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, розуміє перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.	ПРН 4. Знати та розуміти структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, розуміти перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.	ПР 2. Знає та розуміє структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, розуміє перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.	ПРН 4. Знати та розуміти структуру предметної галузі інформатики, її місце в системі наук, розуміти перспективи розвитку інформатики та інформаційних технологій, їхнє суспільне значення.	ПР 04. Володіти знаннями з інформатики як фундаментальної науки та як навчального предмету, які необхідні для досягнення мети навчання за даною освітньою програмою
РН 14. Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій.	ПРН 15. Використовувати та створювати математичні моделі об'єктів та процесів для розв'язування задач із різних предметних галузей засобами інформаційних технологій. ПРН 8. Знати математичні методи розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач у моделюванні об'єктів і процесів інформатизації та реалізації цих алгоритмів сучасними мовами програмування.	ПР 4. Знає та розуміє фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій	ПРН 15. Використовувати та створювати математичні моделі об'єктів та процесів для розв'язування задач із різних предметних галузей засобами інформаційних технологій. ПРН 8. Знати математичні методи розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач у моделюванні об'єктів і процесів інформатизації та реалізації цих алгоритмів сучасними мовами програмування.	ПР 16. Розв'язувати задачі теоретичного та прикладного характеру, пов'язані з використанням математичного апарату та з виконанням спеціалізованих розрахунків ПР 19. Застосовувати методи та алгоритми, математичної логіки, обчислювального (штучного) інтелекту, інтелектуального аналізу даних при розв'язуванні спеціалізованих задач

РН 15. Знає та розуміє способи двійкового кодування текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації.	ПРН 7. Знати та розуміти фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій.	ПР 13. Демонструє уміння цифровими методами подавати та обробляти текстову, числову, графічну, звукову й відео інформацію, проектувати динамічні графічні об'єкти для програмних систем.	ПРН 7. Знати та розуміти фізичні, логічні та математичні основи інформаційних технологій.	ПР 15. Уміти розробляти алгоритми розв'язування задач з інформатики, аналізувати складність й ефективність алгоритмів; реалізовувати алгоритми мовами програмування; обирати програмне забезпечення для створення й налагодження програмних проектів
РН 16. Знає та розуміє принципи функціонування та основи архітектури комп'ютерних систем та мереж.		ПР 17. Обґрунтовує необхідність та уміє використовувати апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі. ПР 14. Аналізує інформацію та використовує уміння застосовувати методи побудови й верифікації абстрактної архітектури комп'ютеризованої системи і апаратних платформ та програмних середовищ, що відповідають побудованій архітектурі.		
РН 17. Знає методи розроблення та дослідження алгоритмів розв'язування задач з інформатики, знає методи оцінювання ефективності алгоритмів.		ПР 12. Уміє реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології; уміє розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності. ПР 16. Обґрунтовує та розробляє концептуальну, логічну та фізичну модель проектування систем керування базами даних та подання знань, методами		ПР 17. Уміти проектувати і розробляти програмні продукти прикладного призначення, співпрацювати в команді для створення інформаційного продукту, використовуючи особливості (принципи, моделі, методи і технології) різних парадигм програмування

		добування та структурування знань, логічним виведенням для розроблення баз знань та інтелектуальних систем.		
РН 18. Знає та розуміє етико-правові засади використання інформаційно-комунікаційних технологій; уміє впроваджувати засоби й методи захисту інформації та безпеки в мережі Інтернет.	ПРН 26. Здатність до використання чинних нормативно-правових і навчально-методичних документів, що стосуються професійної діяльності.	ПР 8. Знає та розуміє правові засади використання інформаційно-комунікаційних технологій; уміє впроваджувати засоби й методи захисту інформації та безпеки в мережі Інтернет.	ПРН 26. Здатність до використання чинних нормативно-правових і навчально-методичних документів, що стосуються професійної діяльності.	ПР 01. Знати чинні нормативно-правові і навчально-методичні документи, що відносяться до професійної діяльності ПР 02. Розуміти основи суспільно-політичного життя та економіки з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань і принципів
РН 19. Знає та здатний розкривати дидактичний потенціал електронних засобів навчання.	ПРН 20. Презентувати, обговорювати та захищати власні погляди в усній і письмовій формах та за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій.	ПР 15. Аналізує та здатний розкривати дидактичний потенціал електронних засобів навчання.	ПРН 20. Презентувати, обговорювати та захищати власні погляди в усній і письмовій формах та за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій.	ПР 08. Уміти добирати й використовувати програмне забезпечення та інформаційні ресурси при розв'язуванні спеціалізованих задач та практичних завдань предметної й освітньої галузей
РН 20. Уміє використовувати інформаційно-комунікаційні технології для подання, редагування, збереження та перетворення текстової, числової, графічної, звукової та відео інформації.	ПРН 11. Уміти цифровими методами подавати та обробляти текстову, числову, графічну, звукову й відео інформацію.	ПР 18. Доводить необхідність застосування методів цифрового подання та обробки графічної, звукової та відео інформації, основ комп'ютерної графіки, методів проектування динамічних графічних об'єктів для розробки навчальних web-систем.	ПРН 11. Уміти цифровими методами подавати та обробляти текстову, числову, графічну, звукову й відео інформацію.	ПР 14. Використовувати в освітньому процесі комп'ютерну техніку, програмне забезпечення, цифрові пристрої відповідно до чинних норм (специфікації навчальних комп'ютерних комплексів, ліцензійних умов), забезпечувати їх навчально-методичний супровід з метою створення освітнього середовища та з урахуванням безпеки (в тому числі інформаційної безпеки) й доцільності.
РН 21. Уміє створювати інформаційні моделі, реалізовувати їх засобами інформаційно-комунікаційних технологій,	ПРН 13. Уміти обирати інформаційно-комунікаційні технології (зокрема, хмарні) для розв'язування задач в галузі	ПР 10. Уміє створювати інформаційні моделі, реалізовувати їх засобами інформаційно-комунікаційних	ПРН 13. Уміти обирати інформаційно-комунікаційні технології (зокрема, хмарні) для розв'язування задач в галузі	

здійснювати дослідження, інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати його результати.	навчання та професійної діяльності.	технологій, здійснювати дослідження, інтерпретувати, аналізувати та узагальнювати його результати.	навчання та професійної діяльності.	
РН 22. Уміє реалізувати алгоритми розв'язання задач мовами програмування, вибирати й застосовувати інформаційно-комунікаційні технології; уміє розв'язувати задачі шкільного курсу інформатики різного рівня складності.	ПРН 5. Демонструвати знання та розуміння методів інформатики та програмування і забезпечувати їх використання у освітньому процесі. ПРН 10. Уміти реалізовувати алгоритми розв'язування задач мовами програмування.	ПР 3. Знає математичні методи розробки та дослідження алгоритмів розв'язування задач у моделюванні об'єктів і процесів інформатизації та реалізації цих алгоритмів сучасними мовами програмування.	ПРН 5. Демонструвати знання та розуміння методів інформатики та програмування і забезпечувати їх використання у освітньому процесі. ПРН 10. Уміти реалізовувати алгоритми розв'язування задач мовами програмування.	
РН 23. Розуміє і реалізовує сучасні методики й освітні технології навчання інформатики для виконання освітньої програми в базовій середній школі.	ПРН 14. Уміти планувати та організовувати процес навчання інформатики в закладах освіти, зокрема на основі власних інноваційних ідей. ПРН 16. Уміти створювати освітні програмні продукти (додатки) для підтримки навчальної діяльності здобувачів середньої освіти.		ПРН 14. Уміти планувати та організовувати процес навчання інформатики в закладах освіти, зокрема на основі власних інноваційних ідей. ПРН 16. Уміти створювати освітні програмні продукти (додатки) для підтримки навчальної діяльності здобувачів середньої освіти.	ПР 10. Уміти проектувати і реалізовувати навчальні/розвивальні проекти учнів, використовуючи інформаційні ресурси, комунікаційні технології, цифрові пристрої для доступу до інформації, спілкування та співпраці
РН 24. Уміє використовувати апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.	ПРН 9. Уміти використовувати апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.	ПР 7. Уміє використовувати апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.	ПРН 9. Уміти використовувати апаратне та програмне забезпечення для налагодження та адміністрування локальної мережі, застосовувати інформаційно-комунікаційні технології на уроках і в позакласній роботі.	ПР 05. Знати принципи функціонування та експлуатації технічних пристроїв і прикладного програмного забезпечення, вимоги до їх використання при організації освітнього процесу у закладах загальної середньої освіти
РН 25. Уміє організовувати діяльність учнів на уроках із дотриманням правил і рекомендацій щодо здоров'язбереження школярів.	ПРН 25. Відповідальне ставлення до забезпечення охорони життя і здоров'я здобувачів середньої освіти у освітньому процесі та позаурочній діяльності.	ПР 19. Розробляє навчально-методичне забезпечення із курсу інформатики та уміє організовувати діяльність учнів на уроках із дотриманням правил і рекомендацій щодо здоров'язбереження школярів.	ПРН 25. Відповідальне ставлення до забезпечення охорони життя і здоров'я здобувачів середньої освіти у освітньому процесі та позаурочній діяльності.	ПР 12. Уміти мотивувати учнів до активної життєдіяльності в умовах інформаційного суспільства, усвідомлюючи вплив інформаційних та комунікаційних технологій, цифрових пристроїв на особистісний розвиток, розвиток науки й суспільства

Ключові компетентності в курсі інформатики

	Ключові компетентності	Компоненти
1	Спілкування державною (і рідною у разі відмінності) мовами	<u>Уміння:</u> створювати інформаційні продукти та грамотно і безпечно комунікувати з використанням сучасних технологій державною (і рідною у разі відмінності) мовою; висловлюватись та спілкуватися на тему сучасних інформаційних технологій з використанням відповідної термінології. <u>Ставлення:</u> усвідомлення комунікаційної ролі ІТ; уникнення невинормованих іншомовних запозичень у спілкуванні на ІТ-тематику; надавання переваги використанню програмних засобів та ресурсів з інтерфейсом державною (і рідною у разі відмінності) мовами
2	Спілкування іноземними мовами	<u>Уміння:</u> використовувати програмні засоби та ресурси з інтерфейсом іноземними мовами; використовувати програмні засоби для перекладу текстів та тлумачення іноземних слів; оперувати базовою міжнародною ІТ-термінологією. <u>Ставлення:</u> усвідомлення ролі ІТ в інтерперсональній комунікації у глобальному контексті; розуміння необхідності володіння іноземними мовами для онлайн-навчання й активного залучення до європейської та глобальної спільнот, усвідомлення своєї причетності до них
3	Математична компетентність	<u>Уміння:</u> розуміти, використовувати та створювати математичні моделі об'єктів та процесів для розв'язування задач із різних предметних галузей засобами інформаційних технологій. <u>Ставлення:</u> усвідомлення ролі математики як однієї з основ ІТ
4	Основні компетентності у природничих науках і технологіях	<u>Уміння:</u> застосовувати логічне, алгоритмічне, структурне та системне мислення для розв'язування життєвих проблемних ситуацій; планувати та проводити навчальні дослідження та комп'ютерні експерименти в галузі природничих наук і технологій; послуговуватися технологічними пристроями. <u>Ставлення:</u> усвідомлення міждисциплінарного значення інформатики; усвідомлення ролі наукових ідей в сучасних інформаційних технологіях
5	Інформаційно-цифрова компетентність	Розкривається у змісті предмета
6	Уміння вчитися впродовж життя	<u>Уміння:</u> організовувати свою діяльність з використанням програмних засобів для планування та структурування роботи, а також співпраці з членами соціуму; самостійно опановувати нові технології та засоби діяльності. <u>Ставлення:</u> виявлення допитливості, наполегливості, впевненості, вміння мотивувати себе до навчальної діяльності, долати перешкоди як ключові чинники успіху навчально-пізнавального процесу інформатики; усвідомлення необхідності та принципів навчання протягом усього життя; усвідомлення відповідальності за власне навчання
7	Ініціативність і підприємливість	Розкривається через наскрізну змістову лінію
8	Соціальна та громадянська компетентності	Розкривається через наскрізну змістову лінію
9	Обізнаність та самовираження у сфері культури	<u>Уміння:</u> грамотно і логічно висловлювати свою думку, аргументувати та вести діалог, враховуючи національні та культурні особливості співрозмовників та дотримуючись етики спілкування і взаємодії у віртуальному просторі; враховувати художньо-естетичну складову при створенні інформаційних продуктів (сайтів, малюнків, текстів тощо). <u>Ставлення:</u> культурна самоідентифікація, повага до культурного розмаїття у глобальному інформаційному суспільстві; усвідомлення впливу інформатики та інформаційних технологій на людську культуру та розвиток суспільства
10	Екологічна грамотність і здорове життя	Розкривається через наскрізну змістову лінію

Наскрізнi змістові лінії в курсі інформатики

Наскрізна лінія	5–7 класи	8–9 класи
Екологічна безпека та сталий розвиток	Розуміння інноваційного потенціалу ІТ як ключового фактору суспільного розвитку. Знання обов'язків щодо утилізації технологічних пристроїв та її значення у збереженні довкілля	Проведення досліджень та розв'язання проектних задач на тему охорони довкілля з використанням засобів обробки текстової, табличної та графічної інформації. Уміння оцінювати та опановувати нові технології як засіб саморозвитку. Створення персонального освітньо-комунікаційного середовища для навчання протягом життя, саморозвитку та самореалізації себе як члена соціуму
Громадянська відповідальність	Виховання поваги до прав і свобод, зокрема свободи слова й конфіденційності особистості та даних в Інтернеті. Створення інформаційних продуктів громадянської та патріотичної тематики. Використання легального програмного забезпечення та контенту. Виховання відповідального ставлення і громадянської позиції щодо дотримання норм ліцензування програмного забезпечення та авторських прав	Формування здатності вести дискусію та відстоювати свою позицію щодо актуальних питань функціонування громадянського суспільства, пов'язаних зі сферою ІТ, наприклад, про рівний доступ та цифрову нерівність, віртуальний світ, штучний інтелект, ІТ-юриспруденцію, авторське право на інформаційний продукт, кібербезпеку. Знання й дотримання законів щодо захисту даних, усвідомлення відповідальності за їх порушення
Здоров'я і безпека	Дотримання правил безпеки життєдіяльності під час роботи з ІТ-пристроями. Уміння критично оцінювати здобуту з Інтернету інформацію і знати методи перевірки її надійності. Формування свідомого ставлення до впливу сучасних пристроїв і контенту на здоров'я та інтелектуальний розвиток. Обмеження впливу небезпечних соціальних мережеских груп на учнів та захист їх від затягування в ці групи. Формування знань про ризики встановлення та використання ПЗ	Навчання плануванню власного часу, діяльності і відпочинку з використанням інформаційних технологій. Формування ставлення до проблем та наслідків комп'ютерної залежності, уміння її уникати та мінімізувати негативний вплив комп'ютерних технологій на власне здоров'я. Уміння захищати себе і комп'ютерні пристрої від ІТ-загроз. Навчання методам захисту власних інформаційних продуктів, наприклад через використання сеансів користувача, надійних паролів тощо
Підприємливість та фінансова грамотність	Використання інструментів планування та спільної роботи, робота в команді. Розвиток уміння визначати всі можливі варіанти розв'язання проблеми та перевіряти результати	Здатність генерувати та реалізовувати ідеї з використанням ІТ. Знання основ підприємництва в ІТ-сфері. Розуміння ролі інтернет-технологій як засобу маркетингу та підприємницької діяльності. Використання електронних таблиць для фінансових розрахунків

Аналіз підручників з інформатики для основної школи, рекомендованих МОН України

Таблиця М.1

Назви підручників з інформатики для 5 класу (Наказ МОН від 31.05.2018 № 551)				
Морзе Н.В. Підручник з інформатики для учнів 5 кл. Закладів загальної середньої освіти / Н.В. Морзе, О.В. Барна, В.П. Вембер, О.Г. Кузьмінська. – К. : УОВЦ «Оріон», 2018. – 260 с. : іл.	Інформатика : підруч. для 5-го кл. закл. заг. серед. освіти / Й.Я. Ривківд [та ін.]. – Київ : Генеза, 2018. – 208 с. : іл.	Коршунова О.В. Інформатика : підруч. для 5 кл. закладів загальної середньої освіти / О.В. Коршунова, І.О. Завадський. – К. : Видавничий дім «Освіта», 2018. – 144 с. : іл.	Корнієнко М.М. Інформатика : підруч. для 5 кл. закл. загал. серед. освіти / М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька. – Харків : Вид-во «Ранок», 2018. – 144 с. : іл.	Інформатика : підруч. для 5 кл. закл. загал. серед. освіти / [О.О. Бондаренко, В.В. Ластовецький, О.П. Пилипчук, Є.А. Шестопалов]. – Харків : Вид-во «Ранок», 2018. – 160 с. : іл.
Мова та стиль подання теоретичного матеріалу				
Мова – українська. Підручник складається з розділів, кожен з яких включає декілька параграфів. Параграф складається з наступних блоків: «Пригадай» - повторення раніше вивченого матеріалу; «Ти дізнаєшся» - мотивація навчальної діяльності; «Вивчаємо» - виклад нового матеріалу; «Діємо», «Обговорюємо», «Працюємо в парах», «Міркуємо», «Оцінюємо свої знання та вміння» - для закріплення нового матеріалу. Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Усі визначення в тексті виділені,	Мова – українська. Навчальний матеріал поділено на розділи, кожен з яких складається з пунктів, що містять ряд підпунктів. На початку кожного пункту наявні запитання для повторення раніше вивченого матеріалу. Ці запитання позначено «?». Основні поняття та терміни виділені напівжирним шрифтом або курсивом. Їх визначення виділені заливкою оливкового кольору. Головне зібрано в кінці кожного пункту в рубриці «Найважливіше в цьому пункті». Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Присутній словник основних термінів та понять (на зеленому тлі).	Мова – українська. Підручник складається з розділів, кожен з яких включає декілька параграфів. Після назви кожного розділу присутня сторінка мотиваційного блоку (на які питання зможемо дати відповіді). Теоретичний матеріал подається в структурно-логічних схемах та малюнках, кількість тексту мінімальна. На початку кожної теми подано меню (навігація темою), яке допоможе орієнтуватися в матеріалі параграфу. Наявні наступні рубрики: «Розглянь», «Обміркуй», «Обговори з товаришами», «Опрацюй самостійно», «Спробуй пояснити», «Досліди»,	Мова – українська. Підручник складається з розділів, кожен з яких включає декілька параграфів. Кожен розділ розпочинається з мотиваційного блоку: «В цьому розділі ви дізнаєтесь» (тезисний опис того, що буде вивчатися). Теоретичний матеріал подається в структурно-логічних схемах та малюнках, кількість тексту мінімальна. Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Визначення основних понять виокремлено рамками, цікава інформація подається на кольоровому тлі. Наявна велика кількість	Мова – українська. Підручник складається з розділів, кожен з яких включає декілька параграфів. Підручник складається з чотирьох розділів. На початку кожного розділу є рубрика «Повторюємо». Розділ підручника складається з параграфів і практичних робіт за темами розділу. Кожен параграф містить теоретичні відомості за темою уроку, приклади використання отриманих знань, питання для самоперевірки, вправу, комп'ютерний тест. Оцінити свої знання, вміння та

<p>цікаві факти позначені міткою «Цікаво». В кінці кожного параграфу є словник нових слів.</p>		<p>«Дискусійний клуб», «Запитання-відповіді», «Перевір себе». Наявний україно-англійський словник та тлумачний.</p>	<p>прикладів з опорою на власний досвід. Наявні наступні рубрики: «Календарик» (визначні дати і події, пов'язані з розвитком інформатики), «Історична довідка» (відомості з історії інформатики), «Коротко про головне» (узагальнення основних відомостей параграфа), «Дізнайся більше» (пізнавальна інформація за темою параграфа). Також присутні різні коментарі, пояснення, цікаві факти. Наявні тренувальні вправи.</p>	<p>навички кожен учень зможе за допомогою рубрики «Комп'ютерне тестування» з автоматичною перевіркою відповідей. Його можна пройти на сайті <i>interactive.ranok.com.ua</i> або в офлайн-режимі, користуючись програмою, запропонованою вчителем. У підручнику наявні інструкції до практичних робіт. У тексті підручника використовується ряд позначок для наступних рубрик: «Запам'ятайте», «Розгляньте приклад», «Зверніть увагу», «Знайдіть відповідь у підручнику», «Знайдіть відповідь в Інтернеті», «Виконайте практичне завдання за комп'ютером», «Виконайте тестові завдання за комп'ютером, використовуючи матеріали сайту «Інтерактивне навчання»», «Виконайте завдання підвищеної складності», «Виконайте завдання в парах». Наявні тренувальні вправи.</p>
Наявність завдань для практичної роботи				

Завдання практичної роботи відображені в рубриках «Діємо» (практичні завдання), «Робота в парах» (практичні завдання, що виконуються в парах) та «Міркуємо» (логічні завдання).	Всі практичні завдання складені відповідно до одного з трьох рівнів складності (аналогічно запитанням для самоконтролю). В рубриці «Працюємо за комп'ютером» представлено вправи для відпрацювання основних практичних навичок. Також в рубриці «Виконайте завдання» наявні вправи для виконання вдома. Наявні завдання для роботи в парах або групах (позначені відповідним значком). Файли-заготовки для виконання завдань і практичних робіт розміщено в Інтернеті за адресою http://sites.google.com/pi.org.ua/allinf .	Після кожної теми наявні завдання для практичного виконання. Також додаткові практичні роботи можна отримати за посиланням в Інтернеті або зісканувавши QR-код.	Завдання практичної роботи відображені в блоці «Запитання і завдання», що включає наступні рубрики: «Тренувальні вправи», «Практичне завдання», «Творче завдання», «Інтелектуальна хвилинка».	Після кожної теми наявні завдання для практичного виконання в рубриці «Вправа N».
<i>Наявність контрольних питань та можливості знаходження відповідей на питання в теоретичному матеріалі підручника</i>				
Питання контролю відображені у рубриках «Обговорюємо» (перелік питань) та «Оцінюємо свої знання та вміння» (рефлексія).	В кінці кожного пункту наявні запитання для самоконтролю в рубриці «Дайте відповідь на запитання». Біля кожного із запитань є позначка, що вказує, якому рівню навчальних досягнень воно відповідає (початковий, достатній, високий).	В кінці кожної теми наявні запитання для самоконтролю в рубриці «Запитання-відповіді». Також багато проблемних, дискусійних питань та питань для осмислення й закріплення матеріалу знаходиться в рубриках: «Розглянь, Обміркуй, Обговори з товаришами», «Спробуй пояснити», «Досліди», «Дискусійний клуб», «Перевір себе».	Запитання для самоконтролю відображені в блоці «Запитання і завдання» в рубриці «Запитання для самоконтролю». Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	Запитання для самоконтролю та контролю знань та умінь відображені в рубриці «Питання для самоперевірки» та «Комп'ютерне тестування» (отримати доступ до тесту можливо зісканувавши QR-код). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.
<i>Оформлення та наявність ілюстрацій</i>				
Оформлення підручника цікаве та яскраве. Наявні малюнки, логічні схеми та ілюстрації, що відображають зміст матеріалу,	Для кращого сприйняття та розуміння навчального матеріалу в підручнику наявна велика кількість малюнків, таблиць, зображень екрана монітора. Кожна рубрика	Особливістю підручника є те, що теоретичний матеріал подається в структурно-логічних схемах та малюнках. Наявна	Матеріал підручника чітко структурований за блоками. Наявні малюнки, логічні схеми та ілюстрації, що відображають	Матеріал підручника чітко структурований за блоками. Наявні малюнки, логічні схеми та ілюстрації, що відображають

що викладається. Важлива інформація взята в рамки або виділена заливкою різного кольору. Матеріал чітко структурований за блоками.	містить відповідну позначку, що характеризує її зміст.	велика кількість малюнків, таблиць, зображень екранів монітора комп'ютера і сучасних смартфонів. Визначення основних понять теми виокремлені рамками.	зміст матеріалу, що викладається. Важлива інформація взята в рамки або виділена заливкою різного кольору.	зміст матеріалу, що викладається. Основні поняття теми виділені блакитним кольором. У підручнику наявні інструкції до практичних робіт. У тексті підручника використовується ряд позначок для представлених рубрик.
<i>Відповідність навчального матеріалу сучасному погляду на нові інформаційні технології та напрямки інформаційного розвитку суспільства</i>				
Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів.	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках: «Для тих, хто хоче знати більше», «Для тих, хто працює з ОС Windows XP», «Для тих, хто працює з ОС Linux», «Чи знаєте ви, що...».	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. В посібнику розглядається не лише комп'ютер, а й сучасні гаджети та їх ОС. Доречним є використання QR-кодів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках: «Розглянь», «Обміркуй», «Обговори з товаришами», «Спробуй пояснити», «Досліди», «Дискусійний клуб».	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології. Відповідність віковим особливостям учнів часткова: великі об'єми текстового матеріалу, підбір малюнків та структура підручника відповідає учням старших вікових груп.	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. Доречним є використання QR-кодів.

Таблиця М.2

<i>Назви підручників з інформатики для 6 класу (Наказ МОНУ від 12.04.2019 № 472)</i>			
Морзе Н.В. Підручник з інформатики для 6 кл. закладів загальної середньої освіти /	Інформатика : підруч. для 6-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф. Ривківд [та ін.]. – Київ :	Коршунова О.В. Інформатика : підруч. для 6 кл. закладів загальної середньої освіти /	Інформатика : підруч. для 6 кл. закл. загал. серед. освіти / [О.О. Бондаренко, В.В. Ластовецький, О.П. Пилипчук,

Н.В. Морзе, О.В. Барна, В.П. Вембер. – К. : УОВЦ «Оріон», 2019. – 192 с. : іл.	Гене́за, 2019. – 128 с. : іл.	О.В. Коршунова, І.О. Завадський. – К. : Видавничий дім «Освіта», 2019. – 144 с. : іл.	Є.А. Шестопалов]. – Харків : Вид-во «Ранок», 2019. – 160 с. : іл.
<i>Мова та стиль подання теоретичного матеріалу</i>			
Мова – українська. Підручник складається з розділів, кожен з яких включає декілька параграфів. Параграф складається з наступних блоків: «Пригадай» - повторення раніше вивченого матеріалу; «Ти дізнаєшся» - мотивація навчальної діяльності; «Вивчаємо» - виклад нового матеріалу; «Діємо», «Обговорюємо», «Працюємо в парах», «Міркуємо», «Оцінюємо свої знання та вміння» - для закріплення нового матеріалу. Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Усі визначення в тексті виділені, цікаві факти позначені міткою «Цікаво». На сторінках підручника учень зустрічатиме песика Пізнайка та мишку Пустунку, разом з якими він буде розв'язувати роблеми, виконувати завдання чи реалізовувати проекти.	Мова – українська. Навчальний матеріал поділено на розділи, кожен з яких складається з пунктів, що містять ряд підпунктів. На початку розділу визначено, що учень буде знати та вміти. На початку кожного пункту наявні запитання для повторення раніше вивченого матеріалу. Ці запитання позначено «?». Основні поняття та терміни виділені напівжирним шрифтом або курсивом. Їх визначення виділені заливкою оливкового кольору. Головне зібрано в кінці кожного пункту в рубриці «Найважливіше в цьому пункті». Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Присутній тлумачний словник основних термінів та понять (на зеленому тлі).	Мова – українська. Підручник складається з розділів, кожен з яких включає декілька параграфів. Після назви кожного розділу присутня сторінка мотиваційного блоку (на які питання зможемо дати відповіді). Теоретичний матеріал подається в структурно-логічних схемах та малюнках, кількість тексту мінімальна. На початку кожної теми подано меню (навігація темою), яке допоможе орієнтуватися в матеріалі параграфу. Наявні наступні рубрики: «Розглянь, Обміркуй, Обговори з товаришами», «Опрацюй самостійно», «Спробуй пояснити», «Досліди», «Дискусійний клуб», «Запитання-відповіді», «Перевір себе», «Творчість», «Дізнайся більше», «Творчість і підприємливість». Наявний технологічний словник.	Мова – українська. Підручник складається з трьох розділів, кожен з яких включає параграфи і практичні. Кожен параграф містить теоретичні відомості, приклади практичного застосування знань, питання для самоперевірки, вправи. На початку кожного розділу є рубрика «Повторюємо». Оцінити свої знання, вміння та навички кожен учень зможе за допомогою рубрики «Комп'ютерне тестування» з автоматичною перевіркою відповідей. Його можна пройти, зісканувавши QR-код. У підручнику наявні інструкції до практичних робіт. У тексті підручника використовується ряд позначок для наступних рубрик: «Запам'ятайте», «Розгляньте приклад», «Ознайомтеся з цікавою інформацією», «Знайдіть відповідь в Інтернеті», «Виконайте завдання підвищеної складності», «Виконайте завдання в парах», «Дайте відповідь на питання для самоперевірки», «Виконайте тестове завдання». Наявні тренувальні вправи.
<i>Наявність завдань для практичної роботи</i>			
Завдання практичної роботи відображені в рубриках «Діємо» (практичні завдання), «Робота в парах» (практичні завдання, що виконуються в парах) та «Міркуємо» (логічні завдання).	Всі практичні завдання складені відповідно до одного з трьох рівнів складності (аналогічно запитанням для самоконтролю). В рубриці «Працюємо за комп'ютером» представлено вправи для відпрацювання основних практичних навичок. Також в рубриці «Виконайте завдання» наявні вправи для виконання вдома. Наявні завдання для	Після кожної теми наявні завдання для практичного виконання. Також додаткові практичні роботи можна отримати за посиланням в Інтернеті або зісканувавши QR-код.	Після кожної теми наявні завдання для практичного виконання в рубриці «Вправа N».

	роботи в парах або групах (позначені відповідним значком).		
<i>Наявність контрольних питань та можливості знаходження відповідей на питання в теоретичному матеріалі підручника</i>			
Питання контролю відображені у рубриках «Обговорюємо» (перелік питань) та «Оцінюємо свої знання та вміння» (рефлексія). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	В кінці кожного пункту наявні запитання для самоконтролю в рубриці «Дайте відповідь на запитання». Біля кожного із запитань є позначка, що вказує, якому рівню навчальних досягнень воно відповідає (початковий, достатній, високий). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	В кінці кожної теми наявні запитання для самоконтролю в рубриці «Запитання-відповіді». Також багато проблемних, дискусійних питань та питань для осмислення й закріплення матеріалу знаходиться в рубриках: «Розглянь, Обміркуй, Обговори з товаришами», «Спробуй пояснити», «Досліди», «Дискусійний клуб», «Перевір себе». Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	Запитання для самоконтролю та контролю знань та умінь відображені в рубриці «Питання для самоперевірки» та «Комп'ютерне тестування» (отримати доступ до тесту можливо зісканувавши QR-код). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.
<i>Оформлення та наявність ілюстрацій</i>			
Оформлення підручника цікаве та яскраве. Наявні малюнки, логічні схеми та ілюстрації, що відображають зміст матеріалу, що викладається. Важлива інформація взята в рамки або виділена заливкою різного кольору. Матеріал чітко структурований за блоками.	Для кращого сприйняття та розуміння навчального матеріалу в підручнику наявна велика кількість малюнків, таблиць, зображень екрана монітора. Кожна рубрика містить відповідну позначку, що характеризує її зміст.	Особливістю підручника є те, що теоретичний матеріал подається в структурно-логічних схемах та малюнках. Наявна велика кількість малюнків, таблиць, зображень екранів монітора комп'ютера і сучасних смартфонів. Визначення основних понять теми виокремлені рамками.	Матеріал підручника чітко структурований за блоками. Наявні малюнки, логічні схеми та ілюстрації, що відображають зміст матеріалу, що викладається. Основні поняття теми виділені блакитним кольором. У підручнику наявні інструкції до практичних робіт. У тексті підручника використовується ряд позначок для представлених рубрик.
<i>Відповідність навчального матеріалу сучасному погляду на нові інформаційні технології та напрямки інформаційного розвитку суспільства</i>			
Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів.	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках: «Для тих, хто хоче знати більше», «Чи знаєте ви, що...».	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. В посібнику розглядається не лише комп'ютер, а й сучасні гаджети та їх ОС. Доречним є використання QR-кодів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках: «Розглянь, Обміркуй, Обговори з товаришами»,	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. В посібнику розглядається не лише комп'ютер, а й сучасні гаджети та їх ОС. Доречним є використання QR-кодів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках: «Розглянь, Обміркуй, Обговори з товаришами»,

		товаришами», «Спробуй пояснити», «Досліди», «Дискусійний клуб». Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. Доречним є використання	«Спробуй пояснити», «Досліди», «Дискусійний клуб».
--	--	---	---

Таблиця М.3

Назви підручників з інформатики для 7 класу (Наказ МОН від 25.03.2020 №449)				
Інформатика : підруч. для 7-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф. Ривківд [та ін.]. – Київ : Генеза, 2020. – 176 с. : іл.	Казанцева О.П. Інформатика : підручник для 7 кл. закл. загальн. серед. освіти / О.П. Казанцева, І.В. Стеценко. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2020. – 176 с.	Коршунова О.В. Інформатика : підруч. для 7 класу закладів загальної середньої освіти / О.В. Коршунова, І.О. Завадський. – К. : Видавничий дім «Освіта», 2020. – 144 с. : іл.	Інформатика : підруч. для 7 кл. закл. загальн. серед. освіти / [О.О. Бондаренко, В.В. Ластовецький, О.П. Пилипчук, Є.А. Шестопапов]. – Харків : Вид-во «Ранок», 2020. – 160 с. : іл.	Морзе Н.В. Інформатика. Підручник для 7 кл. закладів загальної середньої освіти / Н.В. Морзе, О.В. Барна. – Київ : УОВЦ «Оріон», 2020. – 176 с. : іл.
Мова та стиль подання теоретичного матеріалу				
Мова – українська. Навчальний матеріал поділено на розділи, кожен з яких складається з пунктів, що містять ряд підпунктів. Кожен розділ розпочинається з того, що учні дізнаються в результаті його вивчення. На початку кожного пункту наявні запитання для повторення раніше вивченого матеріалу. Ці запитання позначено «?». Основні поняття та терміни виділені напівжирним шрифтом або курсивом. Їх визначення виділені заливкою оливкового кольору. Крім	Мова – українська. На перших сторінках представлено путівник підручником та його інтерактивною електронною складовою. Навчальний матеріал поділено на розділи, кожен з яких складається з пунктів, що містять ряд підпунктів. Кожен розділ розпочинається з того, що учні дізнаються в результаті його вивчення. Кожен параграф містить теоретичні відомості, вправи для виконання, висновки, контрольні запитання та завдання та питання для роздумів. Основні поняття та терміни виділені напівжирним шрифтом або курсивом. Їх визначення виділені рамками різного кольору (або та різнокольоровому тлі). Матеріал підручника	Мова – українська. Підручник складається з розділів, кожен з яких включає декілька параграфів. Після назви кожного розділу присутня сторінка мотиваційного блоку (на які питання зможемо дати відповіді). Теоретичний матеріал подається в структурно-логічних схемах та малюнках, кількість тексту мінімальна. На початку кожної теми подано меню (навігація темою), яке допоможе орієнтуватися в матеріалі параграфу. Наявні наступні рубрики:	Мова – українська. Підручник складається з трьох розділів, кожен з яких включає параграфи і практичні. Кожен параграф містить теоретичні відомості, приклади практичного застосування знань, питання для самоперевірки, вправи. На початку кожного розділу є рубрика «Повторюємо». Оцінити свої знання, вміння та навички кожен учень зможе за допомогою рубрики «Комп'ютерне тестування» з автоматичною перевіркою	Мова – українська. Усі уроки згруповано в тематичні блоки, що вивчаються протягом декількох уроків. Кожен блок закінчується рубрикою «Повторюємо», яка допомагає систематизувати знання учнів та підготуватися до розділу «Узагальнення». Параграф складається з наступних блоків: «Ви дізнаєтесь» - мотивація навчальної діяльності; «Вивчаємо» - виклад нового матеріалу;

<p>основного матеріалу, пункти підручника містять рубрики: «Для тих, хто хоче знати більше» та «Чи знаєте ви, що...». Матеріал розділу «Алгоритми та програми», що стосується використання різних середовищ виконання алгоритмів, подано у двох рубриках: «Для тих, хто працює зі Scratch 2» та «Для тих, хто працює з Python». Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Присутній словник основних термінів та понять.</p>	<p>структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Присутні історичні довідки.</p>	<p>«Розглянь, Обміркуй, Обговори з товаришами», «Опрацюй самостійно», «Спробуй пояснити», «Досліди», «Дискусійний клуб», «Навчаємось спільно», «Запитання-відповіді», «Перевір себе». Наявний тлумачний словник. У підручнику в деяких темах присутня рубрика патріотичного спрямування «Ми – українці».</p>	<p>відповідей. Його можна пройти, зісканувавши QR-код. У підручнику наявні інструкції до практичних робіт. У тексті підручника використовується ряд позначок для наступних рубрик: «Запам'ятайте», «Розгляньте приклад», «Ознайомтеся з цікавою інформацією», «Знайдіть відповідь в Інтернеті», «Виконайте завдання підвищеної складності», «Виконайте завдання в парах», «Дайте відповідь на питання для самоперевірки», «Виконайте тестове завдання». Наявні тренувальні вправи.</p>	<p>«Діємо», «Досліджуємо», «Обговорюємо», «Працюємо в парах», «Працюємо самостійно». Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Усі визначення в тексті виділені, цікаві факти позначені міткою «Цікаво».</p>
<p><i>Наявність завдань для практичної роботи</i></p>				
<p>Всі практичні завдання складені відповідно до одного з трьох рівнів складності (аналогічно запитанням для самоконтролю). В рубриці «Працюємо за комп'ютером» представлено вправи для відпрацювання основних практичних навичок. Також в рубриці «Виконайте завдання» наявні вправи для виконання вдома. Наявні завдання для роботи в парах або групах (позначені відповідним значком).</p>	<p>Після кожної теми наявні завдання для практичного виконання в рубриці «Вправа N».</p>	<p>Після кожної теми наявні завдання для практичного виконання. Також додаткові практичні роботи можна отримати за посиланням в Інтернеті або зісканувавши QR-код.</p>	<p>Після кожної теми наявні завдання для практичного виконання в рубриці «Вправа N».</p>	<p>Завдання практичної роботи відображені в рубриках «Діємо» (практичні завдання), «Робота в парах» (практичні завдання, що виконуються в парах), «Досліджуємо» (логічні завдання на дослідження) та «Працюємо самостійно».</p>

<i>Наявність контрольних питань та можливості знаходження відповідей на питання в теоретичному матеріалі підручника</i>				
В кінці кожного пункту наявні запитання для самоконтролю в рубриці « <i>Дайте відповідь на запитання</i> ». Біля кожного із запитань є позначка, що вказує, якому рівню навчальних досягнень воно відповідає (початковий, достатній, високий). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	Запитання для самоконтролю та контролю знань та умінь відображені в рубриках: « <i>Контрольні запитання та завдання</i> » та « <i>Питання для роздумів</i> ».	В кінці кожної теми наявні запитання для самоконтролю в рубриці « <i>Запитання-відповіді</i> ». Також багато проблемних, дискусійних питань та питань для осмислення й закріплення матеріалу знаходиться в рубриках: « <i>Розглянь, Обміркуй, Обговори з товаришами</i> », « <i>Спробуй пояснити</i> », « <i>Досліди</i> », « <i>Дискусійний клуб</i> », « <i>Перевір себе</i> ». Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	Запитання для самоконтролю та контролю знань та умінь відображені в рубриці « <i>Питання для самоперевірки</i> » та « <i>Комп'ютерне тестування</i> » (отримати доступ до тесту можливо зісканувавши QR-код). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	Питання контролю відображені у рубриках « <i>Обговорюємо</i> » (перелік питань) та « <i>Повторюємо</i> » (завдання творчого характеру). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.
<i>Оформлення та наявність ілюстрацій</i>				
Для кращого сприйняття та розуміння навчального матеріалу в підручнику наявна велика кількість малюнків, таблиць, зображень екрана монітора. Кожна рубрика містить відповідну позначку, що характеризує її зміст.	Наявні малюнки, логічні схеми, таблиці та зображення монітора комп'ютера. Важлива інформація взята в рамки або виділена заливкою різного кольору. Матеріал чітко структурований за блоками.	Особливістю підручника є те, що теоретичний матеріал подається в структурно-логічних схемах та малюнках. Наявна велика кількість малюнків, таблиць, зображень екранів монітора комп'ютера і сучасних смартфонів. Визначення основних понять теми виокремлені рамками.	Матеріал підручника чітко структурований за блоками. Наявні малюнки, логічні схеми та ілюстрації, що відображають зміст матеріалу, що викладається. Основні поняття теми виділені блакитним кольором. У підручнику наявні інструкції до практичних робіт. У тексті підручника використовується ряд позначок для представлених рубрик.	Оформлення підручника цікаве та яскраве. Наявні малюнки, логічні схеми та ілюстрації, що відображають зміст матеріалу, що викладається. Важлива інформація взята в рамки або виділена заливкою різного кольору. Матеріал чітко структурований за блоками.
<i>Відповідність навчального матеріалу сучасному погляду на нові інформаційні технології та напрямки інформаційного розвитку суспільства</i>				

Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках: «Для тих, хто хоче знати більше», «Для тих, хто працює зі Scratch 2», «Для тих, хто працює з Python», «Чи знаєте ви, що ...».	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів.	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. В посібнику розглядається не лише комп'ютер, а й сучасні гаджети та їх ОС. Доречним є використання QR-кодів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках: «Розглянь», «Обміркуй», «Обговори з товаришами», «Спробуй пояснити», «Досліди», «Дискусійний клуб».	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. Доречним є використання QR-кодів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках: «Ознайомтеся з цікавою інформацією», «Знайдіть відповідь в Інтернет».	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів.
--	--	---	--	--

Таблиця М.4

Назви підручників з інформатики для 8 класу (Наказ МОН від 22.02.2021 № 243)				
Казанцева О.П. Інформатика : підручник для 8 кл. закладів загальн. середн. освіти / О.П. Казанцева, І.В. Стеценко. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2021. – 256 с. : іл.	Коршунова О.В. Інформатика : підруч. для 8 класу закладів загальної середньої освіти / О.В. Коршунова, І.О. Завадський, З.Р. Стасюк. – К. : Видавничий дім «Освіта», 2021. – 256 с. : іл.	Інформатика : підруч. для 8 кл. закл. загальн. серед. освіти / [О.О. Бондаренко, В.В. Ластовецький, О.П. Пилипчук, Є.А. Шестопалов]. – Харків : Вид-во «Ранок», 2021. – 240 с. : іл.	Морзе Н.В. Інформатика. Підручник для 8 кл. закладів загальної середньої освіти / Н.В. Морзе, О.В. Барна. – Київ : УОВЦ «Оріон», 2021. – 224 с. : іл.	Інформатика : підруч. для 8-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф Ривківд [та ін.]. – Київ : Генеза, 2021. – 256 с. : іл.
Мова та стиль подання теоретичного матеріалу				
Мова – українська. На перших сторінках представлено путівник підручником та його інтерактивною електронною складовою.	Мова – українська. На перших сторінках підручника визначено основні навички успішної людини майбутнього, що сприяє профорієнтації школярів і наголошено на необхідності навчатися впродовж життя. Підручник складається з розділів, кожен з яких включає	Мова – українська. Підручник складається з п'яти розділів, кожен з яких включає параграфи і практичні. Кожен параграф містить теоретичні відомості,	Мова – українська. Усі уроки згруповано в тематичні блоки, що вивчаються протягом декількох уроків. Кожен блок закінчується рубрикою «Повторюємо»,	Мова – українська. Навчальний матеріал поділено на розділи, кожен з яких складається з пунктів, що містять ряд підпунктів. Кожен розділ

Навчальний матеріал поділено на розділи, кожен з яких складається з пунктів, що містять ряд підпунктів. Кожен параграф містить теоретичні відомості, вправи для виконання, висновки, контрольні запитання та завдання та питання для роздумів. Основні поняття та терміни виділені напівжирним шрифтом або курсивом. Їх визначення виділені рамками різного кольору (або та різнокольоровом у тлі). Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Присутні історичні довідки	декілька параграфів. Після назви кожного розділу присутня сторінка мотиваційного блоку (на які питання зможемо дати відповіді). Теоретичний матеріал подається в структурно-логічних схемах та малюнках, кількість тексту мінімальна. На початку кожної теми подано меню (навігація темою), яке допоможе орієнтуватися в матеріалі параграфу. Наявні наступні рубрики: «Запитання-відповіді», «Перевір себе». Наявні тлумачення певних термінів через виноски, а також додатки.	приклад практичного застосування знань, питання для самоперевірки, вправи. На початку кожного розділу є рубрика «Повторюємо». Оцінити свої знання, вміння та навички кожен учень зможе за допомогою рубрики «Комп'ютерне тестування» з автоматичною перевіркою відповідей. Його можна пройти, зісканувавши QR-код. У підручнику наявні інструкції до практичних робіт. У тексті підручника використовується ряд позначок для певних рубрик: Наявні тренувальні вправи.	яка допомагає систематизувати знання учнів та підготуватися до розділу «Узагальнення». Параграф складається з наступних блоків: «Ви дізнаєтесь» - мотивація навчальної діяльності; «Вивчаємо» - виклад нового матеріалу; «Діємо», «Досліджуємо», «Обговорюємо», «Працюємо в парах», «Працюємо самостійно». Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Усі визначення в тексті виділені, цікаві факти позначені міткою «Цікаво».	розпочинається з ознайомлення з планом вивчення нового матеріалу. На початку кожного пункту наявні історичні факти та додаткова цікава інформація. Основні поняття та терміни виділені напівжирним шрифтом. Крім основного матеріалу, пункти підручника містять рубрики: «Для тих, хто хоче знати більше», «Найважливіше у цьому пункті». Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Присутній словник основних термінів та понять.
---	---	--	---	---

Наявність завдань для практичної роботи

Після кожної теми наявні завдання для практичного виконання в рубриці «Вправа N».	Після кожної теми наявні завдання для практичного виконання. Також додаткові практичні роботи можна отримати за посиланням в Інтернеті або зісканувавши QR-код.	Після кожної теми наявні завдання для практичного виконання в рубриці «Вправа N».	Завдання практичної роботи відображені в рубриках «Діємо» (практичні завдання), «Робота в парах» (практичні завдання, що виконуються в парах), «Досліджуємо» (логічні завдання на дослідження) та «Працюємо самостійно». Файли-заготовки до практичних занять можна отримати за	Всі практичні завдання складені відповідно до одного з трьох рівнів складності (аналогічно запитанням для самоконтролю). В рубриці «Працюємо за комп'ютером» представлено вправи для відпрацювання основних практичних навичок. Також в рубриці
---	---	---	---	---

			посиланням в Інтернеті або зісканувавши QR-код.	«Виконайте завдання» наявні вправи для виконання вдома. Наявні завдання для роботи в парах або групах (позначені відповідним значком). Є можливість виконувати тренувальні вправи за посиланням в Інтернеті або зісканувавши QR-код.
<i>Наявність контрольних питань та можливості знаходження відповідей на питання в теоретичному матеріалі підручника</i>				
Запитання для самоконтролю та контролю знань та умінь відображені в рубриках: «Контрольні запитання та завдання» та «Питання для роздумів».	В кінці кожної теми наявні запитання для самоконтролю в рубриці «Запитання-відповіді». Також багато проблемних, дискусійних питань та питань для осмислення й закріплення матеріалу знаходиться в рубриках: ««Запитання-відповіді», «Перевір себе». Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	Запитання для самоконтролю та контролю знань та умінь відображені в рубриці «Питання для самоперевірки» та «Комп'ютерне тестування» (отримати доступ до тесту можливо зісканувавши QR-код). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	Питання контролю відображені у рубриках «Обговорюємо» (перелік питань) та «Повторюємо» (завдання творчого характеру). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	В кінці кожного пункту наявні запитання для самоконтролю в рубриці «Дайте відповіді на запитання». Біля кожного із запитань є позначка, що вказує, якому рівню навчальних досягнень воно відповідає (початковий, достатній, високий). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.
<i>Оформлення та наявність ілюстрацій</i>				
Наявні малюнки, логічні схеми, таблиці та зображення монітора комп'ютера. Важлива інформація взята в рамки або виділена заливкою різного кольору. Матеріал чітко	Особливістю підручника є те, що теоретичний матеріал подається в структурно-логічних схемах та малюнках. Наявна велика кількість малюнків, таблиць, зображень екранів монітора комп'ютера і сучасних смартфонів. Визначення основних понять теми виокремлені рамками.	Матеріал підручника чітко структурований за блоками. Наявні малюнки, логічні схеми та ілюстрації, що відображають зміст матеріалу, що викладається. Основні поняття теми виділені блакитним кольором. У підручнику наявні	Оформлення підручника цікаве та яскраве. Наявні малюнки, логічні схеми та ілюстрації, що відображають зміст матеріалу, що викладається. Важлива інформація взята в рамки або виділена заливкою різного кольору. Матеріал чітко	Для кращого сприйняття та розуміння навчального матеріалу в підручнику наявна велика кількість малюнків, таблиць, зображень екрана монітора. Кожна рубрика містить відповідну

структурований за блоками.		інструкції до практичних робіт. У тексті підручника використовується ряд позначок для представлених рубрик.	структурований за блоками.	позначку, що характеризує її зміст.
<i>Відповідність навчального матеріалу сучасному погляду на нові інформаційні технології та напрямки інформаційного розвитку суспільства</i>				
Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів.	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. В посібнику розглядається не лише комп'ютер, а й сучасні гаджети та їх ОС. Доречним є використання QR-кодів, а також активні посилання. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках: «Запитання-відповіді», «Перевір себе».	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. Доречним є використання QR-кодів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках підручника.	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів.	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках підручника.

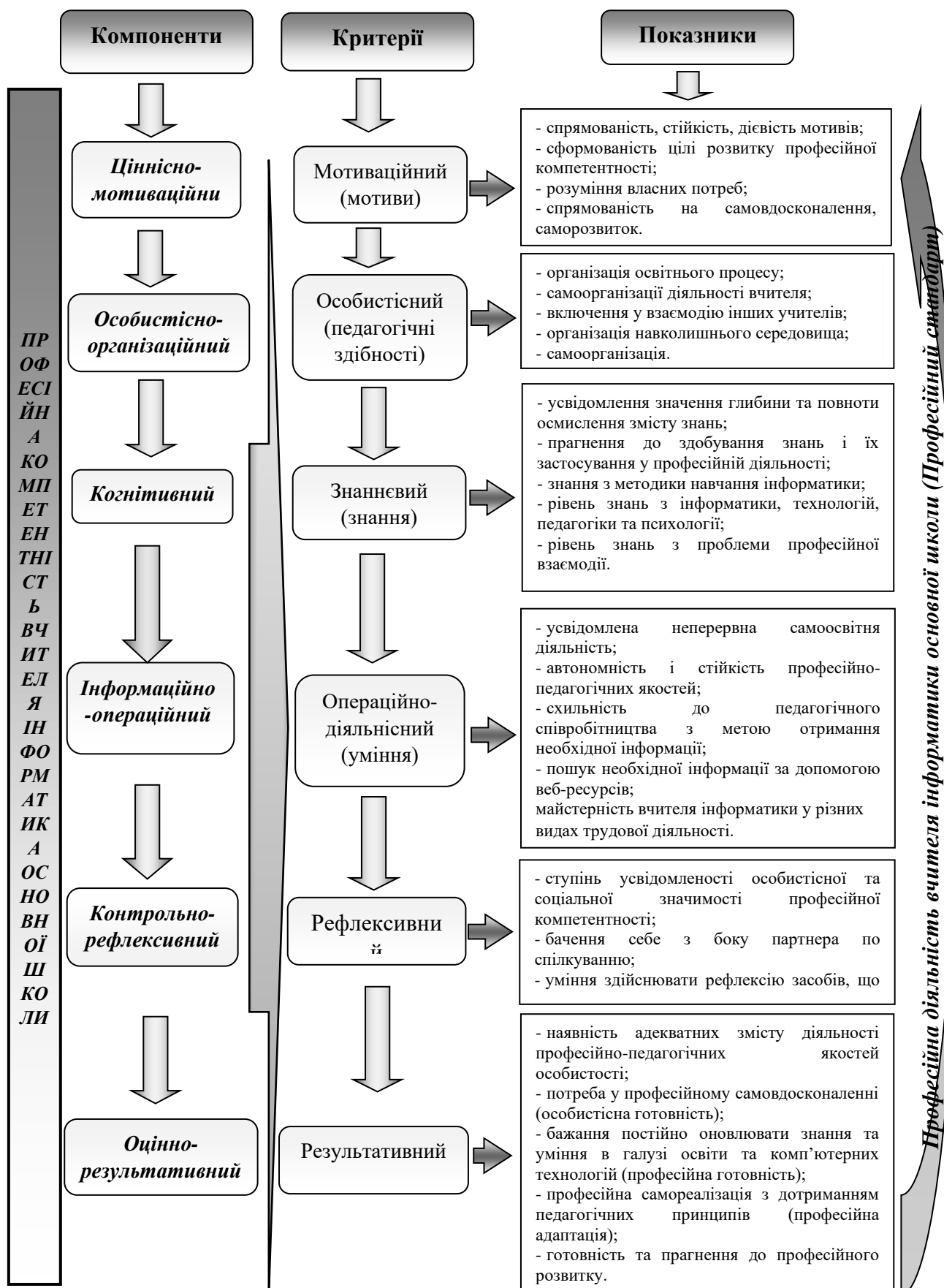
Таблиця М.5

<i>Назви підручників з інформатики для 9 класу (Наказ МОН від 20.03.2017 № 417)</i>			
Інформатика : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / [О.О. Бондаренко, В.В. Ластовецький, О.П. Пилипчук, Є.А. Шестопапов]. – Харків : Вид-во «Ранок», 2017. – 240 с. : іл.	Морзе Н.В. Інформатика : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закладів / Н.В. Морзе, О.В. Барна, В.П. Вембер. – К. : УОВЦ «Оріон», 2017. – 208 с. : іл.	Інформатика : підруч. для 9-го кл. закл. заг. серед. освіти / Йосиф Ривківд [та ін.]. – Київ : Генеза, 2017. – 288 с. : іл.	Руденко В.Д. Інформатика для загальноосвітніх навчальних закладів з поглибленим вивченням інформатики : підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл. / В.Д. Руденко, Н.В. Речич, В.О. Потієнко. – Харків : Вид-во «Ранок», 2017. – 240 с. : іл.
<i>Мова та стиль подання теоретичного матеріалу</i>			
Мова – українська. Підручник складається з десяти розділів, кожен з яких включає параграфи і практичні. Кожен параграф містить теоретичні відомості, приклади практичного застосування знань, питання для самоперевірки, вправи. На початку кожного розділу є рубрика «Повторюємо».	Мова – українська. Усі уроки згруповано в тематичні блоки, що вивчаються протягом декількох уроків. Кожен блок закінчується рубрикою «Пригадайте», яка допомагає систематизувати знання учнів. Параграф складається з наступних	Мова – українська. Навчальний матеріал поділено на розділи, кожен з яких складається з пунктів, що містять ряд підпунктів. Кожен розділ розпочинається з того, що учні дізнаються в результаті його вивчення. На початку кожного пункту наявні запитання для	Мова – українська. Навчальний матеріал поділено на розділи, кожен з яких складається з пунктів, що містять ряд підпунктів. Підручник містить рубрики: «Питання на повторення», та «Цікаво знати», що сприяє зацікавленості школярів навчальним матеріалом

Оцінити свої знання, вміння та навички кожен учень зможе за допомогою рубрики «Комп'ютерне тестування» з автоматичною перевіркою відповідей. Його можна пройти, зісканувавши QR-код. У підручнику наявні інструкції до практичних робіт. У тексті підручника використовується ряд позначок для наступних рубрик: «Запам'ятайте», «Розгляньте приклад», «Ознайомтеся з цікавою інформацією», «Знайдіть відповідь в Інтернет», «Виконайте завдання підвищеної складності», «Виконайте завдання в парах». Наявні тренувальні вправи.	блоків: «Ви дізнаєтесь» - мотивація навчальної діяльності; «Вивчаємо» - виклад нового матеріалу; «Діємо», «Досліджуємо», «Обговорюємо», «Працюємо в парах», «Працюємо самостійно» «Працюємо над проектом». Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Усі визначення в тексті виділені, цікаві факти позначені міткою «Цікаво».	повторення раніше вивченого матеріалу. Ці запитання позначено «?». Основні поняття та терміни виділені напівжирним шрифтом або курсивом. Крім основного матеріалу, пункти підручника містять рубрики: «Для тих, хто хоче знати більше». Матеріал підручника структурований, має багато ілюстрацій, схем та малюнків. Присутній словник основних термінів та понять.	
<i>Наявність завдань для практичної роботи</i>			
Після кожної теми наявні завдання для практичного виконання в рубриці «Вправа N».	Завдання практичної роботи відображені в рубриках «Діємо» (практичні завдання), «Робота в парах» (практичні завдання, що виконуються в парах), «Досліджуємо» (логічні завдання на дослідження) та «Працюємо самостійно» та «Працюємо над проектом». Практичні роботи можна отримати за посиланням в Інтернеті або зісканувавши QR-код.	Всі практичні завдання складені відповідно до одного з трьох рівнів складності (аналогічно запитанням для самоконтролю). В рубриці «Працюємо за комп'ютером» представлено вправи для відпрацювання основних практичних навичок. Також в рубриці «Виконайте завдання» наявні вправи для виконання вдома. Наявні завдання для роботи в парах або групах (позначені відповідним значком).	Практичні завдання розміщено не до кожного параграфу підручника. Підручник містить ряд компетентнісних практичних завдань, а також передбачає створення та розробку навчальних проектів.
<i>Наявність контрольних питань та можливості знаходження відповідей на питання в теоретичному матеріалі підручника</i>			
Запитання для самоконтролю та контролю знань та умінь відображені в рубриці «Питання для самоперевірки» та «Комп'ютерне тестування» (отримати доступ до тесту можливо зісканувавши QR-код). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	Питання контролю відображені у рубриках «Обговорюємо» (перелік питань) та «Повторюємо» (завдання творчого характеру). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	В кінці кожного пункту наявні запитання для самоконтролю в рубриці «Дайте відповідь на запитання». Біля кожного із запитань є позначка, що вказує, якому рівню навчальних досягнень воно відповідає (початковий, достатній, високий). Відповіді на дані запитання повністю висвітлені в теоретичному матеріалі параграфу.	Запитання для самоконтролю та контролю знань та умінь відображені в рубриці «Запитання для перевірки знань».

<i>Оформлення та наявність ілюстрацій</i>			
Матеріал підручника чітко структурований за блоками. Наявні малюнки, логічні схеми та ілюстрації, що відображають зміст матеріалу, що викладається. Основні поняття теми виділені блакитним кольором. У підручнику наявні інструкції до практичних робіт. У тексті підручника використовується ряд позначок для представлених рубрик.	Оформлення підручника цікаве та яскраве. Наявні малюнки, логічні схеми та ілюстрації, що відображають зміст матеріалу, що викладається. Важлива інформація взята в рамки або виділена заливкою різного кольору. Матеріал чітко структурований за блоками.	Для кращого сприйняття та розуміння навчального матеріалу в підручнику наявна велика кількість малюнків, таблиць, зображень екрана монітора. Кожна рубрика містить відповідну позначку, що характеризує її зміст.	У підручнику наявна велика кількість малюнків, таблиць, зображень екрана монітора. Кожна рубрика містить відповідну позначку, що характеризує її зміст. Присутній словник основних термінів та понять.
<i>Відповідність навчального матеріалу сучасному погляду на нові інформаційні технології та напрямки інформаційного розвитку суспільства</i>			
Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. Доречним є використання QR-кодів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках підручника.	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів.	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів. Сучасний погляд на нові інформаційні технології відображено в рубриках: «Для тих, хто хоче знати більше».	Матеріал підручника в повній мірі відповідає навчальній програмі, сучасним поглядам на нові інформаційні технології та віковим особливостям учнів.

Критеріальна система оцінки рівня розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи



Педагогічні здібності особистісно-організаційного компонента

<i>дидактичні</i>	здібності передавати учням навчальний матеріал доступно, зрозуміло, викликати у них активну самостійну думку, організовувати їх самостійну діяльність, керувати їх пізнавальною активністю (проявляються вони у процесі передавання, використання засвоєних знань, умінь і навичок, забезпеченні розвитку особистості, перевірці, контролі, оцінюванні результатів учіння)
<i>академічні</i>	здібності до певної галузі науки (інформатики), що є предметом викладання вчителя у школі (добре знає навчальний предмет, глибоко володіє матеріалом, має до нього стійкий пізнавальний інтерес, здійснює дослідницьку роботу, постійно знайомиться з новими досягненнями у своїй і суміжних галузях знань)
<i>експресивні</i>	здібності, що виявляються в емоційній наповненості взаємодії з учнями (елементами їх є правильна дикція, добре поставлений голос, дихання, узгодженість мови, міміки і жестикуляції)
<i>прогностичні</i>	здібності, що виявляються в передбаченні результатів дій, у виховному проектуванні особистості учнів, умінні прогнозувати розвиток їх якостей (вони пов'язані з педагогічним оптимізмом, з вірою в дитину, у можливості виховання)
<i>педагогічна рефлексія</i>	здатність оцінити свою діяльність, її результати, власний індивідуальний стиль
<i>педагогічна спостережливість</i>	розподіл, обсяг і переключення уваги (уважно стежити за змістом і формою викладу матеріалу, розгортанням своєї думки і думки учня, тримати в полі уваги всіх учнів, чуйно реагувати на ознаки їх втоми, неувважності, нерозуміння, фіксувати порушення дисципліни, слідкувати за власною поведінкою (позою, мімікою, пантомімікою, ходом))
<i>перцептивні</i>	здібності вчителя проникати у внутрішній світ вихованця; психологічна спостережливість; розуміння особистості учня і його психічних станів

Основні групи умінь інформаційно-операційного компонента

<i>гностичні</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ вміння аналізувати свою професійну діяльність; ➤ вміння виокремити методи науково-педагогічного дослідження; ➤ формулювати стратегічні, тактичні й оперативні завдання в процесі професійного розвитку; ➤ оцінювати результативність своєї професійно-педагогічної діяльності; ➤ заново формулювати педагогічні задачі й шукати більш продуктивні шляхи їх розв'язання; ➤ вміння тематично поповнювати свої знання шляхом самоосвіти; ➤ уміння систематично розширювати свої знання шляхом вивчення досвіду інших педагогів; ➤ уміння здобувати нові знання, використовуючи засоби ІКТ.
<i>комунікативні</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ уміння спілкуватися з учнями та колегами; ➤ уміння знаходити правильний підхід до них, встановлювати з ними педагогічне доцільні стосунки; ➤ наявність педагогічного такту.
<i>дидактичні</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ здійснювати навчальний процес відповідно до освітньої програми; ➤ грамотно використовувати комп'ютер при проведенні уроків з інформатики; ➤ використовувати сучасні технології, науковообґрунтовані прийоми, методи і засоби навчання інформатики; ➤ організовувати самостійну пізнавальну діяльність на уроках інформатики та в позаурочний час; ➤ добирати показники засвоєння предмету „інформатика” з урахуванням вікових особливостей учнів.
<i>організаторські</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ вміння організовувати себе та учнів; ➤ вміння оптимізувати власну діяльність; ➤ вміння організовувати освітню діяльність свою та учнів засобами ІКТ; ➤ уміння включати вихованців у різні види діяльності, використовуючи засоби ІКТ; ➤ делегувати повноваження; ➤ об'єднувати всіх учасників та спрямовувати їхні інтереси на досягнення певної мети.
<i>проективні</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ уміння відбирати, створювати, проектувати освітній матеріал; ➤ уміння пошуку, обробки та представлення інформації засобами ІКТ; ➤ вміння прогнозувати вплив ІКТ на розвиток учнів та власний; ➤ вміння використовувати готові та створювати власні програмні продукти навчального призначення; ➤ уміння здійснювати педагогічне передбачення, прогнозувати результати взаємодії в педагогічній діяльності засобами ІКТ.
<i>конструктивні</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ вміння планувати свою та учнівську діяльність; ➤ вміння створювати атмосферу співробітництва, спільної діяльності, чутливість до побудови уроку відповідно до мети розвитку і саморозвитку учня; ➤ встановлення педагогічно доцільних стосунків з учнем
<i>управлінські</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ управляти якістю та результативністю навчально-пізнавальної діяльності

Додаток С

Технологічна карта експериментального дослідження «Розвиток професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ»

№ етапу	Назва етапу експериментальної роботи	Основний зміст експериментальної роботи	Методи наукового дослідження
1.	Теоретико-аналітичний	Вибір теми дослідження, конкретизація об'єкту, предмету, його методологічної і теоретичної основи. Історіографічний аналіз компетентнісного підходу, визначення його сутності і змісту. Теоретичний аналіз поняття „професійна компетентність”.	Аналіз філософської, педагогічної, психологічної літератури з проблеми дослідження, концептуальний аналіз дисертаційних досліджень з проблем реалізації компетентнісного підходу.
2.	Проектно-моделювальний	Визначення параметрів досліджуваного явища як передумови розробки робочої моделі досліджуваного явища. Розробка програми констатувального та формувального етапів експерименту. Виділення групи експертів, групи вчителів. Модель розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи.	Метод моделювання. Методики В. Черепанова, В. Воловика. Анкетування.
3.	Констатувальний	Визначення рівня професійної компетентності в учителів інформатики. Розробка програми експериментального курсу навчання вчителів на основі теоретичних даних і практичних результатів, отриманих в ході констатувального експерименту. Виділення контрольних та експериментальних груп.	Спостереження, бесіда, опитування, анкетування (додаток Е), аналіз документації, метод шкалування, статистичний аналіз отриманих даних, їх графічна інтерпретація, метод моделювання. Експертна оцінка й самооцінка.
4.	Формувальний	Уведення у процес післядипломної освіти розробленої моделі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи засобами ІКТ. Проведення контрольного зрізу.	Рейтингове оцінювання, графічна інтерпретація отриманих даних тощо.
5.	Контрольно-узагальнюючий	Обробка отриманого в процесі експерименту матеріалу, аналіз підсумків проведеного формувального експерименту, формулювання висновків дослідження, корекція розробленої програми. Визначення перспектив подальшого дослідження.	Методи вимірювання і математичної обробки отриманих експериментальних даних, їх системний і якісний аналіз, графічна інтерпретація.

Додаток Т

Діагностична карта виявлення рівня професійної компетентності учителя

№ з/п	Учитель має знати	Учитель має вміти та робити	Оцінка (у балах)				
			1	2	3	4	5
Початковий рівень							
1.	Конституцію України, Закони України «Про освіту», «Про загальну середню освіту», інші законодавчі та нормативно-правові акти й документи у галузі освіти, що регламентують роботу загальноосвітнього навчального закладу, Державний стандарт освіти в Україні	Вибудовувати свою професійну діяльність з урахуванням положень і вимог, викладених у цих документах					
2.	Конвенцію ООН про права дитини, законодавчі та нормативні акти, які стосуються захисту прав дитини	Дотримуватися статей цих документів під час організації своєї професійної діяльності.					
3.	Вимоги навчальних програм з предмету	Планувати свою діяльність відповідно до вимог програми.					
4.	Основні положення сучасної загальної, спеціальної, вікової педагогіки та психології	Реалізувати їх у навчально-виховному процесі закладу освіти. Визначати формат і методику навчання учнів, враховуючи їх можливості та здібності.					
5.	Загальну дидактику та методику викладання предмету	Моделювати уроки та позакласні заходи добираючи оптимальні форми та методи роботи. Співпрацювати з вчителями - наставниками, брати участь у роботі школи «Молодого вчителя», методичних заходах навчального закладу					
6.	Основні положення корекційної педагогіки, вікової фізіології та шкільної гігієни	Організовувати свою діяльність з урахуванням вікових, індивідуальних і особистісних особливостей учнів. Сприяти дотриманню шкільних гігієнічних вимог і правил під час організації навчально-виховного процесу					
7.	Форми та методи роботи з батьками	Установлювати контакт з батьками використовуючи традиційні форми та методи роботи. Вирішувати педагогічні проблеми.					
8.	Функціональні обов'язки	Рационально організовувати свою діяльність. Дотримуватись педагогічної етики та моралі					
9.	Ази комп'ютерної грамотності	Володіти комп'ютером на рівні користувача					
Репродуктивний рівень (окрім зазначеного в пунктах 1-9)							
10.	Основи професійних знань, методику викладання предмету	Володіти широким набором методів, прийомів і засобів навчання, що забезпечують варіативність освітнього процесу та диференціацію викладання предмета. Формувати і розвивати пізнавальну та комунікативну культуру школярів.					
11.	Понятійний апарат педагогіки та інших наук	Професійно грамотно висловлювати свої думки					
12.	Особливості освітнього процесу загалом і в конкретному закладі зокрема	Організувати професійну педагогічну допомогу учням у навчальній діяльності. Виявляти причини низької успішності, створювати умови їх усунення. Використовувати індивідуальний підхід до учнів.					
13.	Методики діагностики та аналізу	Вивчати особистість школяра, колективу в плані виявлення їх розвитку та аналізувати отримані результати. Скласти програму самоосвітньої діяльності за проблемою, критично оцінювати й аналізувати отримані результати.					
14.	Методику складання конспекту уроку	Ставити конкретні цілі, формувати завдання відповідно до теми уроку, вікових особливостей					

		учнів. Конструювати урок відповідно до поставлених цілей і завдань. Моделювати педагогічні ситуації.					
15.	Основні напрямки діяльності педагога в навчальному закладі	Планувати і організовувати навчальну, виховну роботу з учнями та їх батьками. Здійснювати її аналіз.					
16.	Сучасні технології викладання предмету	Використовувати їх елементи у своїй діяльності.					
17.	Різноманітні форми і методи роботи з батьками	Проводити просвітницьку роботу серед батьків використовуючи сучасні форми і методи роботи					
18.	Досягнення педагогічної науки й передового педагогічного досвіду	Шукати форми і методи підвищення ефективності результатів педагогічної діяльності. Відвідувати відкриті уроки вчителів-майстрів. Вдосконалювати свій професійний рівень. Активно працювати у шкільному МО (представляти елементи своєї педагогічної діяльності) та брати участь у методичних заходах на рівні міста.					
Репродуктивно-творчий рівень (окрім зазначеного в пунктах 1-18)							
19.	Теоретичні положення сучасної педагогіки та психології	Розширювати свій професійний світогляд. Використовувати наукову інформацію для підвищення результативності власної діяльності					
20.	Сучасні методики моніторингу навчально-виховного процесу	Досліджувати та оцінювати рівень якості викладання предмету. Проводити самоаналіз своєї професійної діяльності (уроку, позакласного закладу тощо)					
21.	Новітні педагогічні технології	Самостійно шукати шляхи вдосконалення власної педагогічної майстерності. Інтенсивно займатися самоосвітою. Приймати участь у проєктах професійного розвитку. Застосовувати сучасні методики у педагогічній практиці.					
22.	Досягнення педагогічної науки й передового педагогічного досвіду	Активно працювати у міському МО (представляти елементи своєї педагогічної діяльності). Брати участь у роботі динамічних, творчих груп та методичних заходах. Складати реферати або творчі звіти за результатами роботи з самоосвіти (репродуктивний досвід). Локанічно, образно і виразно подати напрацьований матеріал Проводити майстер-класи на рівні навчального закладу.					
Творчий рівень (окрім зазначеного в пунктах 1-22)							
23.	Основні напрями і тенденції розвитку педагогічних теорій на сучасному етапі.	Будувати роботу з учнями, ґрунтуючись на сучасних гуманістичних тенденціях розвитку особистості. Постійно самовдосконалюватись.					
24.	Теорію навчальної дисципліни за фахом	Застосовувати та переносити в нові ситуації знання загальної та вікової педагогіки і психології, дидактики; спеціальні знання за фахом навчальної дисципліни, методик викладання предмету. Володіти широким спектром стратегій навчання.					
25.	Інноваційні освітні технології та методики	Володіти інноваційними освітніми технологіями та методиками, активно їх використовувати та поширювати у професійному середовищі. Вносити пропозиції щодо вдосконалення навчально-виховного процесу в закладі. Впроваджувати форми та методи організації навчально-виховного процесу, що забезпечують максимальну самостійність навчання учнів					
26.	Діагностичні методики виявлення обдарованих дошкільників, форми та методи роботи з обдарованими дітьми	Організовувати роботу з обдарованими дітьми					

27.	Основи ораторського мистецтва	Аргументувати свою позицію, володіти навичками публічних виступів на рівні міста та області (виступи на засіданнях МО, семінарах, конференціях, участь у міських, обласних, всеукраїнських конкурсах, у роботі творчих груп на рівні міста).					
28.	Провідний педагогічний досвід (світовий, вітчизняний, регіональний, досвід колег).	Критично ставитися до досвіду інших і творчо його опрацьовувати. Транслювати позитивний досвід педагогів у практику своєї діяльності. Активно брати участь у проектах професійного розвитку.					
29.	Вимоги щодо узагальнення досвіду роботи	Узагальнювати власний досвід. Готувати матеріали для публікацій у педагогічній пресі. Презентувати систему своєї роботи на семінарах, засіданнях «круглого столу», фестивалі педагогічних ідей, творчих майстернях, конференціях тощо. Приймати участь у конкурсах професійної майстерності.					
30.	Потенційні можливості суб'єктів освітнього процесу.	Взаємодіяти із суб'єктами навчально-виховного процесу. Координувати зусилля суб'єктів навчально-виховного процесу для вирішення поставлених завдань (керувати МО навчального закладу, творчою групою; брати участь у роботі журі предметних олімпіад, конкурсів тощо).					
31.	Володіти комп'ютерними технологіями	Використовувати інформаційно-комунікаційні технології під час підготовки та проведення уроку, позакласного та методичного заходів. Скласти портфоліо вчителя.					
32.	Сучасні методики експериментальної діяльності	Шукати форми і методи підвищення ефективності уроку через впровадження експерименту.					
33.	Форми і методи узагальнення та презентації досвіду роботи	Активно працювати на рівні міста та області. Організовувати роботу Школи молодого вчителя. Проводити майстер-класи з метою розповсюдження ППД у масовій педагогічній практиці.					
34.	Методики аналізу сучасної педагогічної та предметної літератури	Проводити апробацію або моніторинг навчально-методичних комплексів (підручників, посібників тощо) та складати аналіз за результатами апробації.					
35.	Володіти інформаційно-комунікаційними технологіями	Працювати з мультимедійним обладнанням. Розробляти дидактичне та методичне забезпечення у електронному вигляді					
36.	Форми і методи модернізації навчально-виховного процесу	Організовувати роботу авторської школи.					
37.	Вимоги щодо створення сучасного методичного супроводу НВП	Скласти авторські програми, посібники, програми експериментальної роботи з проблеми, створювати навчально-методичний комплекс.					

Початковому рівню відповідає вчитель, який набрав не менше 80% балів зі 155 можливих, відповідно репродуктивному рівню - не менше 75% балів зі 110 можливих, репродуктивно-творчому - не менше 75% балів зі 90 можливих. Творчий рівень відповідає вчителю, який набрав не менше 85% із 185 можливих.

Приклади тестових методик для корекційної роботи у процесі розвитку професійної компетентності вчителя інформатики основної школи

Опитувальник щодо планування педагогічної роботи

Мета: визначити та спроектувати алгоритм побудови методичної роботи в закладі освіти.

Референтна група: вчителі із педагогічним стажем роботи від 1 року до 35 років і більше.

Бланк опитувальника

1. Прізвище, ім'я, по-батькові: _____
2. Тема Самоосвіти: _____
3. Чи можете ви поділитися власним досвідом? (якщо так, то яким): _____
4. Які відкриті заходи Ви можете запропонувати з обміну досвідом: _____
5. Які семінари, консультації, повідомлення для педагогів Ви можете провести (теми):

6. Які напрямки в пізнавально – дослідницькій діяльності для Вас перспективні і цікаві:

7. Чи маєте ви намір цього року приймати участь в шкільному та районному етапах Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт (якщо так, то з якого питання):

8. Які консультації та семінари Вам потрібні (теми): _____
9. Яку допомогу і від кого Ви хотіли б отримати під час роботи шкільних методичних об'єднань:

10. Яку допомогу і від кого Ви хотіли б отримати під час роботи районних методичних об'єднань:

11. Ваші пропозиції та побажання щодо поліпшення педагогічного процесу в школі:

12. Ваші пропозиції та побажання щодо поліпшення педагогічного процесу в школі:

Діагностичний опитувальник педагога щодо рівня організації освітнього процесу

Мета: виявлення утруднень педагогічних працівників при організації методичної діяльності.

Референтна група: вчителі із педагогічним стажем роботи від 0 до 35 років і більше.

Бланк опитувальника

1. Прізвище, ім'я, по батькові _____
2. Педагогічний стаж _____

Види методичної діяльності	Самооцінка вчителя		
	Відчуваю утруднення	Володію питанням	Можу допомогти колегам
1. Цілемотиваційний компонент			
Визначення мети уроку			
Визначення мети позакласного заходу			
Визначення мети планування			
Визначення мети будь-якої діяльності			
4. Особистісно-організаційний компонент			
Постановка мети уроку і забезпечення сприйняття її учнями			
Організація сприйняття того, що вивчається			
Організація осмислення навчальної інформації			

Організація закріплення і застосування на практиці отриманих знань			
Організація власної діяльності на уроці			
Організація колективної діяльності на уроці			
Поєднання індивідуальної і групової діяльності учнів			
Підтримання необхідного темпу уроку			
Організація індивідуально-диференційованого підходу до учнів			
2. Когнітивний компонент			
Засвоєння ідей і понять науки (у рамках предмета, що викладається)			
Оволодіння змістом підручника			
Оволодіння новітніми методичними прийомами, технологіями			
Оволодіння передовим досвідом навчання			
Робота з літературою за спеціальністю			
Робота з літературою з методики			
3. Інформаційно-операційний компонент			
Розподіл матеріалу теми за уроками			
Складання плану, конспекту уроку			
Підбір теоретичного матеріалу до уроку			
Підбір системи задач і вправ			
Підбір діагностичного матеріалу			
Вибір форм і методів навчання			
Вибір структури уроку			
Використання елементів проблемного навчання: створення проблемної ситуації; висування гіпотези; логічний доказ її.			
Використання в процесі навчання засобів ІКТ			
Навчання учнів: прийомам планування; самоконтролю; прийомам скорочення записів; раціональній витраті часу; умінням висловлювати свою думку; прищеплення навчальних навичок, специфічних для даного предмета			
Володіння методикою проведення навчальних занять: перевірка підсумків попередньої роботи; презентація нового матеріалу; практика під керівництвом учителя; незалежна самостійна практика учнів; самоконтроль і самооцінка результатів роботи; узагальнення навчального матеріалу; визначення домашнього завдання; підбиття підсумків заняття			
5. Контрольно-рефлексивний компонент			
Обґрунтування виставлених оцінок			
Дотримання такту при виставленні оцінок			
Організація корекційної роботи за результатами тематичної атестації			
Самоконтроль			
5. Оцінно-результативний компонент			

Визначення з кожної теми обов'язкового для учнів обсягу знань, умінь та навичок відповідно до рівнів навчальних досягнень			
Структурування завдань для тематичної атестації			
Застосування критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів			
Визначення форми проведення тематичної атестації			
Методика проведення різних форм тематичної атестації			
Форми проведення повторної атестації			

Аналіз мотивації діяльності педагогів

Мета: проаналізувати провідні мотиви викладацької діяльності педагогічних працівників освітніх закладів.

Референтна група: вчителі із педагогічним стажем роботи від 0 до 35 років і більше.

Інформаційний інструктаж:

При оцінці мотивів «значимі для мене самого» проводиться ранжування мотивів від найбільш до найменш значущого. При оцінці мотивів «провідні в нашому колективі» і «мотиви, на які орієнтована адміністрація» виділяються три найбільш значущих (по порядку значущості від 1 до 3).

Бланк опитувальника

Мотиви діяльності.	Значущі для мене самого	Провідні в нашому колективі	Мотиви, на які орієнтується адміністрація
Прагнення до досягнення професійних успіхів.			
Усвідомлення соціальної значущості педагогічної праці.			
Прагнення проявити і утвердити себе в професії.			
Добре ставлення, професійне взаєморозуміння колег.			
Бажання проявити творчість в роботі.			
Можливість самостійно планувати свою діяльність.			
Повага та підтримка з боку адміністрації.			
Прагнення до отримання великої матеріальної винагороди.			

Діагностична анкета для визначення стану методичної підготовки вчителя

Мета: визначити рівень методичної підготовки вчителя.

Референтна група: вчителі із педагогічним стажем роботи від 3 до 35 років і більше.

Бланк опитувальника

Прізвище, ім'я, по батькові _____

Педагогічний стаж _____ Стаж викладання даного предмета _____

Самооцінка та оцінка адміністрації здійснюються за шкалою від 1 до 12 балів.

№ пор.	Аспекти професійної діяльності	Самооцінка вчителя	Оцінка адміністрації
1	Здійснення індивідуального та диференційованого підходу.		
2	Здійснення міжпредметних зв'язків.		
3	Використання засобів ІКТ в процесі навчання		
4	Розвиток пізнавальних здібностей учнів.		
5	Організація самостійної роботи учнів.		

6	Використання інноваційних технологій.		
7	Вибір оптимальних методів навчання.		
8	Вибір оптимальних форм проведення уроків.		
9	Формування в учнів мотивації навчання.		
10	Вивчення передового педагогічного досвіду з предмета.		
11	Реалізація виховної мети уроку.		
12	Реалізація принципів особистісно-орієнтованого навчання.		
13	Реалізація принципів розвивального навчання.		
14	Визначення рівня навчальних досягнень учнів.		
15	Уміння зберегти працездатність учнів.		
16	Уміння підтримати дисципліну учнів на уроці.		
17	Організація робочого місця вчителя.		
18	Організація позакласної роботи з предмета.		
19	Уміння раціонально використовувати час уроку.		
20	Виконання санітарно-гігієнічних вимог до уроку.		
21	Уміння здійснювати самоаналіз уроку.		
22	Володіння методикою роботи з обдарованими дітьми.		
23	Методика організації роботи з учнями з початковим рівнем н.д.		
24	Методика проведення уроків різних типів.		
25	Вміння писати конспекти уроків.		
26	Вміння добирати тексти контрольних робіт.		
27	Ведення тематичного обліку знань.		
28	Володіння вимогами щодо ведення шкільної документації.		
29	Організація групової форми роботи на уроці.		
30	Здатність до самоосвіти.		
31	Бажання працювати.		
	Усереднена оцінка		

1 – 3 балів – низький рівень; 4 – 6 балів – середній рівень; 7 – 9 балів – достатній рівень; 10 – 12 балів – високий рівень.

Діагностична картка підвищення рівня методичної грамотності педагога

Мета: вивчити рівень методичної грамотності педагогічних працівників загальноосвітніх навчальних закладів.

Референтна група: вчителі із педагогічним стажем роботи від 3 до 15 років.

Бланк опитувальника

Питання	Потребує допомоги	Достатньо володію	Готовий поділитись
1. Календарно-тематичне планування роботи			
2. Орієнтація на особистісні досягнення учнів			
3. Володіння технологією проведення особистісно-орієнтованого уроку			
4. Визначення освітніх, виховних і розвивальних завдань уроку			
5. Оволодіння змістом нових програм і підручників			
6. Використання активних методів навчання			
7. Раціональна єдність словесних, наукових і практичних методів навчання			
8. Уміння організувати роботу учнів протягом всього уроку			
9. Диференційована робота на уроці			

10. Зв'язок з раніше вивченим, досвідом, набутим учнем			
11. Формування вмінь учнів самостійно здобувати знання і застосовувати їх на практиці			
12. Формування вмінь і навичок в учнів працювати з першоджерелами			
13. Формування в учнів навичок самоконтролю			
14. Забезпечення вчителем мотивації навчання і розвиток пізнавального інтересу учнів			
15. Заохочення прагнень учнів знаходити свій спосіб роботи з навчальним матеріалом			
16. Здійснення індивідуального підходу до учнів в процесі навчання і виховання			
17. Використання міжпредметних зв'язків			
18. Організація позакласної роботи з предмета			
19. Здійснення роботи з профорієнтації учнів			
20. Організація роботи з невмотивованими учнями			
21. Володіння методикою проведення тематичного оцінювання			
22. Вивчення і впровадження педагогічних програмних засобів			
23. Оволодіння навичками вікової психології			
24. Використання аудіовізуальних засобів та відеотехніки			
25. Культура мовлення			
26. Реалізація комунікативного підходу до навчання			
27. Розвиток загально-навчальних компетенцій учнів			
28. Знання типів і структури уроків			
29. Володіння технологією проведення особистісно-орієнтованого уроку			
30. Використання ігрових елементів, методика проведення нетрадиційних уроків			
31. Самоаналіз уроку			

ДІАГНОСТИЧНА КАРТА ВЧИТЕЛЯ

Мета: виявлення рівня методичної підготовки вчителя

Прізвище, ім'я, по батькові _____

Педагогічний стаж _____

Чи володієте Ви певними вміннями?

(поставте знак + або –)

№з/п	Методичні вміння вчителя	+	–
1.	Проведення нестандартних уроків		
2.	Проведення інтегрованих уроків		
3.	Робота з розвитку мовлення		
4.	Використання ІКТ на уроках		
5.	Розв'язування проблемних ситуацій		
6.	Диференційований підхід до навчання		
7.	Індивідуальна робота з учнями.		
8.	Організація самостійної роботи на уроці		

9.	Організація ігрових ситуацій на уроці		
10.	Виховна робота на уроці		
11.	Організація перевірки домашніх завдань		
12.	Організація роботи зі здібними учнями		
13.	Організація роботи з невстигаючими		
14.	Проведення практичних робіт		
15.	Система обліку прогалин у знаннях учнів		
16.	Робота щодо впровадження елементів досвіду колег		
17.	Робота з розвитку творчих здібностей учнів		
18.	Проведення уроків тематичного оцінювання знань		
19.	Проведення корекційної роботи		
20.	Впровадження інноваційних технологій		
21.	Використання інтерактивних методів навчання		
22.	Використання методів і прийомів особистісно орієнтованого навчання		
23.	Уміння робити самоаналіз уроку		
24.	Робота з батьками		
25.	Уміння провести батьківські збори		
26.	Робота з неблагополучними сім'ями		
27.	Виховання бережливого ставлення до шкільного майна		
28.	Уміння проводити психолого-педагогічні спостереження		
29.	Організація учнівського самоврядування		
30.	Забезпечення єдності вимог школи і сім'ї		

Орієнтовні критерії оцінювання структури знань вчителя

Напр ям аналізу	Компоненти характеристики	Спеціаліст			Методи одержання відомостей про вчителя, джерела відомостей
		II категорії	I категорії	Вищої категорії	
Знання в галузі	1.1 Знання в галузі базової науки відповідають колу питань, що складають зміст навчального предмета.	1.1, 1.2	1.2, 1.3 (частково), 1.4 (частково)	1.2, 1.3, 1.4	За вибором учителя: • бесіда; • педагогічне спостереження; • анкетування. 1. Спостереження за діяльністю вчителя на уроці та в позакласній роботі. 2. Публікації з науково-теоретичних питань. 3. Участь учителя в науково-теоретичних конференціях. 4. Наявність дисертаційного дослідження з базової науки.
	1.2 Знання у сфері базової науки виходять за межі навчальної програми, системні і відповідають логіці базової науки.				
	1.3 Знання у сфері базової науки доповнюються знаннями із суміжних наук, інтегруються з ними.				
	1.4 Знання у сфері базової науки, визначають загальну концепцію відбору вчителем наукового змісту навчального предмета.				

Оволодіння змістом навчального предмета	<p>2.1 Знання чинної навчальної програми, предмета (курсу). Це:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформульовані в програмі завдання викладання; • місце і роль даного предмета (курсу) в змісті освіти, між предметні зв'язки; • концепція курсу, його провідні ідеї; • структура змісту, логіка його побудови; • зміст курсу на матеріалі однієї з тем; • основні вимоги до учнів (знання, уміння, навички). <p>2.2 Оцінка вчителем чинної програми з огляду на рівень сучасної базової науки, гуманістичних орієнтирів, педагогічних принципів, досвіду викладача.</p> <p>2.3 Знання опублікованих альтернативних варіантів програм, їх порівняння, оцінювання.</p> <p>2.4 Творче ставлення до чинної програми: розробка різних варіантів уроків на основі навчальних програм, пошук оптимального відбору змісту, його структурування, розподіл навчальних годин.</p>	2.1, 2.2, 2.3 (частково)	2.1, 2.2, 2.3, 2.4	2.1-2.7	<p>За вибором учителя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • анкетування; • рейтингова система оцінювання; • тестування. <ol style="list-style-type: none"> 1. Наявність оригінальних розробок уроків. 2. Наявність оригінального планування. 3. Наявність авторської програми. 4. Матеріали експериментальної роботи за альтернативними програмами. 5. Відкриті уроки для вчителів школи, району, міста (з проблеми оновлення змісту освіти). 6. Участь у семінарах, конференціях, засіданнях, круглих столах (з питань навчальних програм), відображення цієї участі в конкретних матеріалах (тексти тез, доповідей, повідомлень). 7. Публікації з проблем змісту курсу, предмета. 8. Участь у створенні нових підручників та навчальних посібників, відбиття цієї роботи в публікаціях. 9. Наявність наукового ступеня з методики викладання.
	<p>2.5 Удосконалення чинної програми шляхом внесення до неї істотних коректив. Обґрунтованість, усвідомленість, доцільність цих коректив.</p> <p>2.6 Участь в експериментальній роботі з апробації альтернативних варіантів навчальних програм.</p> <p>2.7 Створення авторської програми, її науково-педагогічне обґрунтування й експериментальна перевірка. Відповідність даної програми сучасному змісту базової науки. Наявність об'єктивних даних її педагогічної доцільності та ефективності.</p>				

Спеціальні предметні вміння викладання	3.1 Перелік умінь визначається окремо з кожного предмета з урахуванням його специфіки. В основному вміння викладання предмета можуть бути об'єднані за такими напрямками: • цілеспрямованості; • прогнозування педагогічних результатів; • стимулювання ін-тересу до предмета; • уміння використовувати методи і прийоми передачі навчальної інформації;	При оцінюванні вмінь учителя за 5-бальною шкалою середній бал: 4 бали	4,5 бали	4,75 бали	• анкетування; • рейтингова система оцінювання; • тестування.
	• формування знань учнів; • формування навчальних умінь і навичок; • розвиток пізнавальної активності учнів; • стимулювання са-моосвіти учнів; • вирішення виховних завдань у процесі навчання; • використання різних форм контролю й оцінювання знань учнів; • організація діяльності учнів за різними формами: індивідуальною, фронтальною і на різних типах уроків; • проведення позаурочної роботи з предмета.				

Орієнтовні критерії оцінювання структури знань вчителя

Початковий рівень	Науково-методична підготовка на рівні знань, здобутих у вищому навчальному закладі; відсутність орієнтації на самоосвіту.
Репродуктивний рівень	Орієнтація на перспективний педагогічний досвід; намагання застосувати його окремі елементи; робота з підвищення свого фахового рівня.
Репродуктивно-творчий рівень	Використання однієї (чи кількох) з інноваційних технологій у власній роботі.
Творчий рівень	Авторська школа; науково-методичні посібники, інші друковані праці; участь у роботі журі міських та обласних олімпіад, конкурсів «Учитель року»; захист наукових робіт.

Для діагностики організаторських і комунікативних здібностей педагога можливе використання відомої психологічної методики «КОС-1» («комунікативні та організаторські схильності»). Ця методика націлена на якісне та кількісне вимірювання комунікативних та організаторських схильностей.

Простота методичної структури робить цю методику незамінною в роботі класного керівника, заступника директора з науково-методичної, навчально-виховної роботи, психолога. Вона може використовуватись за межами обстеження і як самостійна методика, і як частина корекційної роботи.

Самооцінка вчителем власної освітньої діяльності

Прізвище, ім'я, по батькові _____

Фах _____

№ п/п	Назва діяльності	Здійснюється		
		Успішно	Задовільно	Потребує допомоги
1	Розвиток загальних компетенцій учнів			
2	Знання типів і структури уроків			
3	Комплексне планування мети і завдань уроків, відповідно до сучасних вимог			
4	Актуалізація опорних знань учнів			
5	Мотивація навчальної діяльності			
6	Формування і розвиток навиків пізнавальної діяльності учнів, навичок самостійного оволодіння знаннями			
7	Узагальнення і систематизація навчальних компетенцій учнів			
8	Здійснення інтегративних зв'язків			
9	Диференційований і індивідуальний підхід до учнів		
10	Реалізація особистісно-орієнтовного навчання як основи нових педагогічних систем навчання			
11	Організація колективних форм навчальної діяльності			
12	Володіння методикою проведення різних форм тематичної атестації навчальних досягнень учнів.			
13	Використання методів самоаналізу взаємоконтролю			
14	Сприяння самореалізації особистості учня			
15	Використання ТЗН, наочності			
16	Використання методів розвиваючого навчання			
17	Інформаційна насиченість уроку, зв'язок з життям			
18	Врахування вікових та психологічних особливостей учнів			
19	Виховні компоненти уроку			
20	Позакласна робота з предмета			

1. Оцінка психологічної готовності вчителя до роботи в сучасній школі (A1)		
Рівень	Якісна характеристика	Бал
Оптимістичний	Учитель чітко уявляє собі мету і завдання, які стоять перед сучасною школою. Дана мета не суперечить його внутрішнім, переконанням. Позиція вчителя характеризується прагненням до максимального особистого внеску в справу, якнайшвидшого здійснення прогресивних перетворень. Основною рушійною силою в діяльності педагога виступають внутрішні мотиви, а зовнішні позитивні й зовнішні негативні мотиви перебувають на другому плані	9 – 10
Допустимий	Учитель не зовсім чітко уявляє собі необхідність змін у роботі школи. Йому властивий деякий консерватизм мислення, однак це не заважає йому в основному правильно розуміти мету і завдання, які стоять перед сучасною школою. Основною рушійною силою в діяльності вчителя виступають внутрішні мотиви за наявності значної частки зовнішніх позитивних мотивів і незначної – зовнішніх негативних мотивів	6 – 8
Критичний	Учитель не бачить необхідності в неперервному вдосконаленні системи освіти, йому властивий консерватизм мислення. Сприймає лише суто організаційні зміни (введення нових навчальних планів, зміни; в порядку комплектування класів, ведення нових посад тощо) і не розуміє необхідності в перегляді змісту освіти, зміні та вдосконаленні методик викладання тощо. Основною рушійною силою в його діяльності виступають зовнішні позитивні мотиви за наявності значної частки зовнішніх негативних мотивів. Внутрішні мотиви не відіграють істотної ролі	4 – 5
Недопустимий	Учителю притаманний мотиваційний комплекс: зовнішні негативні мотиви, які, в свою чергу, більші за внутрішні мотиви	2 – 3
	Головна орієнтація – на зовнішню негативну мотивацію – уникнути неприємностей і лише заради цього виконання тих чи інших вимог реформи. При цьому яскраво проявляється позиція очікування: «Нехай інші випробують усі нововведення, а я подивлюся, що з цього вийде»	
	Випадкова людина в школі. Помилився у виборі професії й очікує зручного випадку для того, щоб покинути школу	1
2. Оцінювання технічної готовності вчителя до роботи в школі за обраною спеціальністю		
Рівень	Якісна характеристика	Бал
Оптимістичний	Учитель досконало знає свій предмет. Методична підготовка дозволяє йому легко змінювати форми проведення занять. Бачить можливості свого предмета для морального виховання учнів. Має необхідну педагогічну і психологічну підготовку. Знає необхідні нормативні документи. Вміє працювати з технічними засобами навчання. Бачить перспективу розвитку свого предмета, перспективу використання комп'ютерної техніки	9 – 10
Допустимий	Учитель знає свій предмет, необхідні нормативні документи, основні форми організації занять. Методична підготовка дозволяє досягати хороших результатів, нехай не завжди оптимальними методами. Має необхідну педагогічну і психологічну підготовку, але потрібно збагачувати знання з педагогіки і психології. Бачить можливості свого предмета для морального виховання учнів. Уміє користуватися технічними засобами навчання. Нечітко уявляє собі можливості використання ЕОМ у навчальному процесі	6 – 8
Критичний	Учитель знає свій предмет лише в рамках шкільної програми. Нормативні документи про школу знає поверхово, що викликає труднощі в роботі. Методична підготовка вимагає значного вдосконалення. Не вміє використовувати на практиці знання з педагогіки і психології. Не уявляє собі в повному обсязі виховних можливостей предмета. Не вміє працювати з технічними засобами навчання. Не уявляє можливостей використання ЕОМ у навчальному процесі	4 – 5
Недопустимий	Не знає свого предмета в рамках шкільної програми. Припускається фактичних помилок під час пояснення фактичного матеріалу. Не має необхідної методичної підготовки. Не знає необхідних нормативних документів про школу, не орієнтується в нових технологіях навчання	1 – 3

3. Оцінювання планування вчителя		
Рівень	Якісна характеристика	Бал
Оптиміальний	<p>Характер планування визначається твердою самоустановкою на досягнення максимальних результатів. Неухильно дотримуються принципи планування. Плани спрямовані на впровадження в життя досягнень перспективного педагогічного досвіду, на реалізацію та безумовне виконання ухвалених урядових рішень про освіту. Під час планування роботи враховують результати попередньої діяльності, визначено шляхи закріплення й подальшого розвитку досягнутого, передбачається послідовне усунення недоліків. Планові заходи формують чітко, без декларативності й загальних фраз. У них передбачено проведення конкретної роботи, виконання якої має бути піддане контролю. Плани забезпечують єдність дій школи, сім'ї та громадськості й передбачають досягнення мети найоптимальнішими методами. Плани відображають оптимальний мотиваційний комплекс праці педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> – внутрішня мотивація; – зовнішня позитивна мотивація; – зовнішня негативна мотивація. 	9 – 10
Допустимий	<p>Характер планування визначають лише вказівкою «згори». Принципи планування загалом дотримуються. Плани враховують досягнення передового перспективного досвіду, спрямовані на реалізацію урядових рішень про модернізацію та розвиток освіти, але не спрямовані на досягнення максимальних результатів і розв'язанні завдань освіти, виховання й розвитку школярів. Планування роботи здійснюється на основі неповного аналізу результатів попередньої діяльності, хоч і з урахуванням у них основних моментів попереднього досвіду. В планах проглядається недостатня цілеспрямованість і вимогливість до себе. В них виявляється мотиваційний комплекс:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зовнішня позитивна мотивація; – зовнішня негативна мотивація; – внутрішня мотивація. 	6 – 8
Критичний	<p>Характер планування визначається прагненням мати вигляд «не гірший за інших». Принципи планування дотримано лише частково, оскільки вчитель не засвоїв їх міцно. Планування здійснюється на основі безсистемного аналізу результатів попередньої діяльності, випадкових фактів із життя школярів, неглибоких знань на рівні підготовленості учнів до сприймання нового. В планах не передбачено узгодженості з колегами, формально враховано вплив на учнів громадських організацій, сім'ї. В планах виявляється мотиваційний комплекс:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зовнішня позитивна мотивація; – зовнішня негативна мотивація; – внутрішня мотивація. 	4 – 5
Недопустимий	<p>Характер планування визначено лише формальними вимогами. Не дотримано принципів планування, оскільки вчитель їх не знає. Плани складено без будь-якого аналізу, без опори на досягнуті результати. Інколи допускається відсутність планів. Ставлення до них визначено мотиваційним комплексом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зовнішня негативна мотивація; – зовнішня позитивна мотивація; – внутрішня мотивація. 	1 – 3
4. Оцінювання викладацької діяльності вчителя (П2)		
Рівень	Якісна характеристика	Бал
Оптиміальний	<p>Глибоко розкриває і показує практичне застосування положень предмета, який викладає, створює основи для трудового навчання й професійної орієнтації школярів. Стимулює активність школярів на уроці пізнавальними і практичними завданнями, формує потребу в самостійному отриманні знань, у творчому переосмисленні засвоєного. Широко практикує активні форми та методи навчання. Повністю використовує можливості предмета для морального виховання учнів. Володіє способами оптимізації навчально-виховного процесу. Досягає максимально можливих результатів. Знання учнів оцінює обґрунтовано.</p>	9 – 10

Допустимий	В основному розвиває й показує практичне застосування основних положень предмета, який викладає, сприяючи тим самим створенню основ для трудового навчання й професійної орієнтації школярів. Практикує, хоч і з окремими елементами формалізму, активні форми навчання. Виконує державні навчальні програми, озброюючи учнів міцними знаннями, вміннями і навичками. Використовує, але не повною мірою, можливості предмета та морального виховання учнів. Запроваджує елементи оптимізації навчально-виховного процесу. В основному досягає реально можливих результатів успішності. Знання учнів оцінює обґрунтовано.	6 – 8
Критичний	Знання учнів поверхові. Вміння та навички не міцні. Є проблеми з окремих розділів державних програм у значних груп учнів. Навчальний предмет не викликає інтересу в учнів. Учитель погано володіє способами оптимізації навчально-виховного процесу. Практикує, але без успіху, активні форми навчання. Не використовує можливостей навчального предмета для морального виховання учнів. Знання учнів оцінює на завжди обґрунтовано.	4 – 5
Недопустимий	У всіх учнів значні упущення в знаннях. Учитель не виконує державні навчальні програми, хоч умови для цього створено; учитель не володіє способами оптимізації навчального процесу, не використовує можливості навчального предмета для морального виховання учнів. Знання учнів оцінює необґрунтовано.	1 – 3
5. Оцінювання позаурочної організаційно-виховної роботи вчителя (П3)		
Рівень	Якісна характеристика	Бал
Оптимальний	Учитель є провідним організатором виховних впливів на учнів з боку школи, позашкільних виховних закладів, громадських організацій. Значно впливає на організацію виховання дітей у сім'ї. Впливає на вибір учнями професій (у старших класах). Вибір форм та організація позаурочної діяльності учнів має цілеспрямований характер, який відповідає інтересам суспільства в цілому і колективу зокрема	9 – 10
Допустимий	Учитель не виступає провідним організатором виховних впливів на учнів з боку школи, позашкільних виховних закладів, громадських організацій. Але його позаурочна організаційно-виховна діяльність спрямована на досягнення мети виховання, яку ставить суспільство в цілому і колектив зокрема. У своїй діяльності вчитель досягає не менших успіхів, ніж перша категорія вчителів	6 – 8
Критичний	Учитель не лише не виступає провідним організатором виховних впливів на учнів, а й допускає в організації позаурочної діяльності неузгодженість з колективними зусиллями. На частину учнів він не має ніякого впливу	4 – 5
Недопустимий	Організація позаурочної діяльності учнів має беззмістовний характер. Учитель не надає батькам допомоги у вихованні їхніх дітей. Не має ніякого впливу на більшість учнів, з якими працює Учитель негативно впливає на вихованців. Заважає іншим членам педагогічного колективу, батькам досягати позитивних результатів у вихованні дітей. Провокує учнів на протиправні дії	1 – 3
6. Оцінювання роботи вчителя над підвищенням свого професійного рівня (П4)		
Рівень	Якісна характеристика	Бал
Оптимальний	Учитель вивчає за різними джерелами досягнення педагогічної науки і практики, постійно вдосконалює свою методику викладання, шукає нові форми і методи організації занять з учнями. Розширює знання зі свого предмета. Зростання педагогічної майстерності відображається на результатах його діяльності. Вчитель першим у школі використовує новаторські технології. Займається дослідницькою роботою	9 – 10
Допустимий	Учитель вивчає за різними джерелами досягнення педагогічної науки і практики. Вдосконалює традиційну методику викладання. За необхідності шукає нові форми і методи організації занять з учнями. Розширює знання зі свого предмета. Але зростання педагогічної майстерності обмежується лише потребами сьогоdnішнього дня. Він не заглядає у день завтрашній. Вчитель не прагне першим у школі використовувати новаторські технології, але успішно переймає їх у своїх колег	6 – 8

Критичний	Учитель вивчає досягнення педагогічної науки і передової практики згідно з рекомендаціями адміністрації школи і колег Упроваджує, але без успіху, нові форми і методи організації занять з учнями. Лише на показ вдосконалює свою методику викладання. Не цікавиться або зрідка цікавиться досягненнями науки і техніки. Не розширює знань зі свого предмета, задовольняючись тим, що отримав під час навчання в педагогічному навчальному закладі	4 – 5
Недопустимий	Учитель не вивчає останніх досягнень педагогічної науки і передової практики. Не використовує досвіду своїх колег. Не вдосконалює своєї методики викладання. Не розширює знань зі свого предмета.	1 – 3
7. Оцінювання моральних якостей, ступеня оволодіння принципами професійної етики, культурних інтересів учителя (П5)		
Рівень	Якісна характеристика	Бал
Оптимальний	Учитель має чітко вироблену життєву позицію, яка не суперечить моральним нормам суспільства. Його культура спілкування, зовнішності, його судження про шляхи розвитку суспільних відносин, про моральні якості інших людей не суперечать вимогам суспільства. Спосіб життя вчителя відповідає моральним та етичним нормам. Учитель не залишає поза увагою громадські вчинки інших людей. Його естетичні інтереси виявляються в літературі, музиці, кіно, театрі. Вчитель своєю поведінкою, культурою спілкування визначає моральні орієнтири для колективу школи, є прикладом для учнів	9 – 10
Допустимий	Культура спілкування й зовнішності відповідає вимогам суспільства, але не завжди спосіб життя відповідає моральним та етичним нормам. Учитель сам в основному дотримується норм професійної етики, але в той же час може не реагувати на порушення з боку інших вчителів. Культурні інтереси проявляються в сфері літератури, музики, кіно, театру і п.т.	6 – 8
Критичний	Культура спілкування й зовнішності не завжди відповідає вимогам оточення. Має місце розходження між словом і ділом. Боротьба з антигромадськими вчинками лише на словах. Інтереси до літератури, музики, кіно, театру поверхові	4 – 5
Недопустимий	Культура спілкування й зовнішності не відповідає вимогам професійної етики. Вчитель дає неправильну оцінку антигромадським проявам в суспільстві. Виправдовує антисоціальні інтереси окремих членів суспільства. Не цікавиться мистецтвом. Здійснює негативний вплив на учнів	2 – 3
	Допускає грубі порушення норм життя суспільства. Негативно впливає на учнів.	1
8. Оцінювання результативності громадської роботи (П6)		
Рівень	Якісна характеристика	Бал
Оптимальний	Учитель бере активну участь у роботі громадських організацій. Результати його діяльності в громадських організаціях схвалює більшість членів цих організацій та оточення. Вчитель часто виступає з ініціативами щодо поліпшення роботи громадських організацій. Результати роботи мають соціальне значення	9 – 10
Допустимий	Учитель бере участь у роботі громадських організацій, не відмовляється від громадських доручень, але сам ініціативи не виявляє. Результати громадської діяльності відомі всім.	6 – 8
Критичний	Учитель має громадські доручення (є членом громадських організацій), але виконує їх не досить сумлінно, або їх виконання негативно відбивається на результатах основної діяльності. Можливо, про результати його громадської діяльності нічого не відомо.	4 – 5
Недопустимий	Ухиляється від виконання громадських доручень, від роботи в будь-яких громадських об'єднаннях, організаціях	1 – 3
9. Оцінювання компетенцій жити разом (П7)		
Рівень	Якісна характеристика	Бал
Оптимальний	Учитель уміє узгоджувати свої дії з діями педагогічного колективу, цінує колективний досвід, уміє вчитися в колег, збагачуючи свій індивідуальний досвід досвідом колективу. Поважає прогресивні традиції колективу. Обереігає колектив від руйнівного впливу таких особистісних якостей як недоброзичливість, дратівливість, вразливість, нетактовність, нетерпимість до критики. Свідомо робить свій особистий внесок у життя педагогічного колективу, усвідомлюючи	9 – 10

	свою відповідальність за все те, що в ньому відбувається. Бороться з проявами кастовості, професійного егоїзму	
Допустимий	Вчитель дотримується норм професійної етики, виявляє повагу до колег, чуйність, уважність, делікатність. Підтримує колективні традиції, але не відчуває особистої відповідальності за стан морального клімату в колективі. Не порушуючи норм співжиття, вчитель водночас байдужий до порушення цих норм іншими членами колективу. Підтримує всі прогресивні започаткування колективу, але не виступає їх організатором	6 – 8
Критичний	Учитель має слабкі навички колективної праці (сподівається лише на свої сили). Зв'язки з колегами – односторонні (або лише споживацькі, або визначені випадковими стосунками, або проявляються лише з особистої зацікавленості тощо). Інколи допускає нетактовні судження про роботу своїх колег, через що можуть виникнути конфліктні ситуації.	4 – 5
Недопустимий	Зв'язок із колективом відсутній. Допускає порушення професійної етики, зневажливо ставиться до колег. Претензії на особливе становлення тощо. Створює конфліктні ситуації. Негативно впливає на соціально-психологічний клімат у колективі	1 – 3
10. Оцінювання вміння вчителя організовувати свою працю і працю учнів. Ставлення до фізичної культури та спорту (П8)		
Рівень	Якісна характеристика	Бал
Оптимальний	Учитель чітко дотримується режиму дня, дорожить своїм часом і часом учнів. Оптимально організовує свою працю. Немає втрат часу на уроці. Дотримується техніки безпеки під час організації занять, гігієнічних і санітарних вимог. Відповідно до своїх можливостей займається фізкультурою, спортом	9 – 10
Допустимий	Учитель загалом дотримується шкільного режиму дня, дорожить своїм часом і часом учнів. Оптимально організовує свою працю, дотримується техніки безпеки, гігієнічних і санітарних вимог. Ті порушення, які мають місце, не мають великого впливу на здоров'я учнів та його здоров'я.	6 – 8
Критичний	Учитель не завжди дотримується режиму дня (запізнюється на уроки, затримує учнів після дзвінка), не завжди дотримується гігієни і санітарії, що, можливо, відбивається на здоров'ї учнів. Не вміє оптимально організувати свою працю. Заняття фізкультурою, спортом вважає марним витрачанням часу	4 – 5
Недопустимий	Учитель грубо порушує шкільний режим дня, вибиваючи таким чином інших із звичного режиму роботи. Результатів досягає загалом з допомогою нескінченних додаткових занять, позаурочних заліків. Грубо порушує вимоги техніки безпеки, що впливає на здоров'я дітей. До фізкультури і спорту байдужий	1 – 3

АНКЕТУВАННЯ УЧНІВ

Максимальна-кількість балів, яку може виставити учень, відповідаючи на запитання анкети, – 10; якщо учні виставляють менше 5-ти балів, то це характеризує негативне ставлення до вчителя.

Учні відповідають на запитання **П2, П3, П4, П5, П6, П7, П8.**

П2 – вам подобається манера спілкування вчителя з класом, пояснення вчителя вам зрозумілі. Ви переконані в тому, що знання з даного предмета стануть вам у пригоді в подальшому житті. Предмет цікавий. Учитель відповідає на всі ваші запитання. Знання оцінкою суворо, але справедливо. Основна думка – ви переконані в тому, що інший вчитель не навчить вас краще.

П3 – вам подобається спілкування з учителем у позаурочний час. Він багато знає, начитаний. Всі заходи, які він організовує, цікаві, за змістом. Ви не вважаєте, що при цьому втрачаєте час. Учитель рахується з вашими інтересами.

П4 – ви помічаєте, що вчитель постійно шукає нових форм проведення уроків, удосконалює старі. Ви завжди з цікавістю очікуєте нововведень, оскільки вони урізноманітнюють вашу діяльність допомагають краще засвоїти матеріал.

П5 – вам імponує манера вчителя одягатися, вести бесіду з людьми, вчитель коректний, ввічливий, його слова не розходяться з ділом. Він не байдужий до порушень дисципліни, його естетичні інтереси проявляються у сфері літератури, кіно, театру.

П6 – учитель бере участь у громадському житті школи, всі зважають на його думку, він уміє спілкуватися з учнями, колегами.

П7 – учитель живе життям колективу школи, цікавиться роботою дитячих громадських організацій, виявляє справжню повагу до учнів. Зважає на вашу думку, карає завжди справедливо, не боїться визнати своїх помилок перед учнями; якщо неправий, завжди вибачиться.

П8 – учитель чітко дотримується шкільного режиму дня і сам його виконує.

АНКЕТУВАННЯ БАТЬКІВ

П2 – ви переконані в тому, що вчитель має необхідні знання з предмета. Ви дуже шкодували б, якщо б цей учитель пішов зі школи, в іншого вчителя ваш син чи дочка не вчитимуть краще.

П3 – ви вважаєте, що позаурочна організаційна виховна діяльність учителя значною мірою полегшує виховання вашого сина чи дочки. У вас хороші зв'язки з цим учителем. Він консультує вас з питань виховання.

П4, П5, П6, П7, П8 – батьки не оцінюють.

Додаток Ф

ДІАГНОСТИЧНА КАРТА

оцінки та самооцінки готовності вчителів інформатики основної школи та здобувачів вищої освіти спеціальності 014.09 Середня освіта (Інформатика) до професійного зростання

Мета: оцінити та визначити рівень готовності вчителів та студентів до професійного зростання

Прізвище, ім'я, по батькові _____

Педагогічний стаж _____

I. Мотиваційний фактор (9 – 81 бал)		
1.	Усвідомлення особистої та суспільної значущості безперервної освіти в педагогічній діяльності	123456789
2.	Наявність стійких пізнавальних інтересів у педагогіці та психології	123456789
3.	Почуття обов'язку та відповідальності	123456789
4.	Допитливість	123456789
5.	Прагнення отримати високу оцінку свого саморозвитку	123456789
6.	Потреба у психолого-педагогічній самоосвіті (ППС)	123456789
7.	Потреба у самопізнанні	123456789
8.	Рангове місце ППС серед 9 найбільш значущих для вчителя видів діяльності	123456789
9.	Впевненість у своїх силах	123456789
II. Когнітивний компонент (6 – 54 бали)		
1.	Рівень загальноосвітніх знань	123456789
2.	Рівень знань в галузі ІКТ	123456789
3.	Рівень педагогічних знань та вмінь	123456789
4.	Рівень психологічних знань та вмінь	123456789
5.	Рівень методичних знань та вмінь	123456789
6.	Рівень спеціальних знань	123456789
III. Морально-вольовий компонент (9 – 81 бал)		
1.	Позитивне ставлення до процесу навчання	123456789
2.	Критичність	123456789
3.	Цілеспрямованість	123456789
4.	Прагнення	123456789
5.	Працездатність	123456789
6.	Вміння доводити справи до кінця	123456789
7.	Самостійність	123456789
8.	Сміливість	123456789
9.	Самокритичність	123456789
IV. Гностичний компонент (16 – 144 бали)		
1.	Вміння ставити і вирішувати пізнавальні завдання	123456789
2.	Гнучкість та оперативність мислення	123456789
3.	Спостережливість	123456789
4.	Схильність до аналізу педагогічної діяльності	123456789
5.	Креативність та її прояв у педагогічній діяльності	123456789
6.	Схильність до синтезу та узагальнення	123456789
7.	Пам'ять та її оперативність	123456789
8.	Вміння слухати	123456789
9.	Вміння володіти різними засобами ІКТ	123456789
10.	Вміння виокремлювати та засвоювати конкретний зміст	123456789
11.	Вміння доводити та відстоювати власні твердження	123456789
12.	Вміння систематизувати, класифікувати	123456789
13.	Вміння бачити протиріччя та проблеми	123456789
14.	Вміння переносити знання й уміння у нові ситуації	123456789
15.	Вміння відмовитися від усталених шаблонів	123456789
16.	Незалежність суджень	123456789
V. Організаційний компонент (7 – 63 бали)		
1.	Вміння планувати час	123456789
2.	Вміння планувати свою роботу	123456789
3.	Вміння перебудовувати систему діяльності	123456789
4.	Вміння працювати в сервісному центрі	123456789

5.	Вміння організовувати освітній простір засобами сучасних ІКТ	123456789
6.	Вміння володіти різними прийомами фіксації прочитаного	123456789
7.	Вміння користуватися оргтехнікою та банком комп'ютерної інформації	123456789
VI. Здатність до самоуправління у педагогічній діяльності (5 – 45 балів)		
1.	Самооцінка самостійної особистої діяльності	123456789
2.	Здатність до самоаналізу та рефлексії	123456789
3.	Здатність до самоорганізації та мобілізації	123456789
4.	Самоконтроль	123456789
5.	Працьовитість та старанність	123456789
VII. Комунікативні здібності (5 – 45 балів)		
1.	Здатність акумулювати і використовувати досвід самоосвітньої діяльності колег	123456789
2.	Здатність до співпраці та взаємодопомоги у професійному педагогічному саморозвитку	123456789
3.	Здатність організувати самоосвітню діяльність інших	123456789
4.	Здатність відстоювати свою точку зору та переконувати інших у процесі дискусії	123456789
5.	Здатність уникати конфліктів у процесі спільної діяльності	123456789

Примітка: після заповнення діагностичної карти оцінки та самооцінки і готовності до саморозвитку підраховується загальна і кількість балів:

0 – 240 балів – низький рівень готовності до саморозвитку;

240 – 400 балів – середній рівень готовності до саморозвитку

400 – 522 балів – високий рівень готовності до саморозвитку.

Анкета
по оцінці рівня сформованості професійних знань у вчителів
інформатики основної школи

Шановний вчитель!

З метою подальшого удосконалення процесу післядипломної освіти просимо Вас виступити як експерт й оцінити ступінь сформованості у Вас професійних знань на даний момент, необхідних сучасному вчителю інформатики для успішної реалізації своєї професійної діяльності за 10-ти бальною шкалою: 1-відсутнє; 2-дуже низький рівень сформованості знання; 3-низький; 4-нижче середнього; 5-трохи нижче середнього; 6-середній; 7-трохи вище середнього; 8-вище середнього; 9-високий; 10-дуже високий рівень сформованості знання.

Якщо Ви знайдете, що завдання, зазначені в анкеті, вимагають доповнення або некоректно сформульовані, то просимо Вас внести свої корективи із вказівкою рівня сформованості знань.

№	Студент знає:	Властивість знання	Рівень сформованості знання на даний момент
Загальні знання			
1	знання в галузі інформатики (знання предмету)		
2	знання галузі організацій формальної, неформальної та інформальної освіти		
3	знання міжпредметних зв'язків		
4	знання в галузі комп'ютерних технологій організації навчання		
5	знання індивідуальних та вікових особливостей дітей молодшого, середнього та старшого шкільного віку		
6	знання психологічних механізмів формування умінь та навичок		
7	знання засобів, форм та методів процесу навчання різних категорій учнів		
8	знання сучасних технологій навчання і виховання учнів		
9	знання специфіки навчання предмета „інформатика”		
10	знання методики проведення портфолійного оцінювання		
11	знання принципів відбору наочного і дидактичного матеріалу		
12	знання методики саморозвитку, самовдосконалення учителя		
Спеціальні знання			
13	знання історії інформатики та обчислювальної техніки, основ інформатики, інформаційних моделей;		
14	знання історичних тенденцій розвитку неформальної освіти в Україні та світі		
15	знання теоретичних основ розвитку професійної компетентності вчителя (основні категорії, поняття, внутрішня та зовнішня характеристики)		
16	знання змісту основних структурних компонентів процесу розвитку професійної компетентності вчителя інформатики		
17	знання форм, методів, засобів розвитку професійної компетентності вчителя		
18	знання сучасного досвіду використання ІКТ в організації освітнього процесу		
19	Знання основ комп'ютерної грамотності		

Додаток Ц

Обробка експериментальних даних

Таблиця Ц.1

Зведена таблиця кількісних показників сформованості професійної компетентності у вчителів інформатики основної школи контрольної і експериментальної груп до та після експерименту й відхилень кожного показника від середнього арифметичного та квадратів відхилень

№ п/п	Контрольна група до експерименту			Експериментальна група до експерименту			Контрольна група після експерименту			Експериментальна група після експерименту		
	x_i	$x_I - x_i$	$(x_I - x_i)^2$	x_i	$x_I - x_i$	$(x_I - x_i)^2$	x_i	$x_I - x_i$	$(x_I - x_i)^2$	x_i	$x_I - x_i$	$(x_I - x_i)^2$
1	0,232	0,154	0,024	0,220	0,186	0,034	0,205	0,294	0,087	0,214	0,451	0,203
2	0,218	0,168	0,028	0,223	0,183	0,033	0,245	0,255	0,065	0,249	0,416	0,173
3	0,220	0,166	0,028	0,226	0,180	0,032	0,214	0,285	0,081	0,249	0,416	0,173
4	0,214	0,172	0,029	0,229	0,177	0,031	0,228	0,271	0,074	0,246	0,419	0,176
5	0,215	0,171	0,029	0,232	0,174	0,030	0,234	0,265	0,070	0,243	0,422	0,178
6	0,217	0,169	0,029	0,235	0,171	0,029	0,240	0,260	0,067	0,243	0,422	0,178
7	0,218	0,168	0,028	0,238	0,168	0,028	0,243	0,256	0,065	0,248	0,417	0,174
8	0,213	0,173	0,030	0,229	0,177	0,031	0,244	0,255	0,065	0,248	0,417	0,174
9	0,214	0,172	0,030	0,232	0,174	0,030	0,244	0,255	0,065	0,472	0,194	0,037
10	0,216	0,170	0,029	0,212	0,193	0,037	0,247	0,252	0,063	0,240	0,425	0,181
11	0,212	0,174	0,030	0,223	0,182	0,033	0,248	0,251	0,063	0,483	0,182	0,033
12	0,213	0,173	0,030	0,215	0,191	0,037	0,249	0,250	0,063	0,481	0,184	0,034
13	0,214	0,172	0,029	0,216	0,189	0,036	0,244	0,255	0,065	0,246	0,419	0,175
14	0,216	0,170	0,029	0,220	0,186	0,034	0,238	0,261	0,068	0,498	0,167	0,028
15	0,217	0,169	0,029	0,222	0,184	0,034	0,242	0,257	0,066	0,483	0,182	0,033
16	0,218	0,168	0,028	0,223	0,182	0,033	0,244	0,255	0,065	0,487	0,178	0,032
17	0,231	0,155	0,024	0,225	0,181	0,033	0,242	0,257	0,066	0,498	0,167	0,028
18	0,233	0,153	0,024	0,227	0,179	0,032	0,247	0,253	0,064	0,241	0,424	0,180
19	0,234	0,152	0,023	0,228	0,177	0,031	0,231	0,268	0,072	0,249	0,416	0,173
20	0,236	0,150	0,023	0,230	0,176	0,031	0,240	0,259	0,067	0,485	0,180	0,032
21	0,237	0,149	0,022	0,231	0,174	0,030	0,321	0,178	0,032	0,486	0,179	0,032
22	0,244	0,142	0,020	0,233	0,173	0,030	0,332	0,167	0,028	0,498	0,167	0,028
23	0,245	0,141	0,020	0,235	0,171	0,029	0,342	0,157	0,025	0,496	0,169	0,029
24	0,247	0,139	0,019	0,238	0,167	0,028	0,317	0,182	0,033	0,500	0,165	0,027
25	0,248	0,138	0,019	0,240	0,165	0,027	0,427	0,073	0,005	0,491	0,174	0,030
26	0,248	0,138	0,019	0,242	0,164	0,027	0,386	0,113	0,013	0,469	0,196	0,038
27	0,250	0,136	0,019	0,244	0,162	0,026	0,429	0,071	0,005	0,503	0,162	0,026
28	0,248	0,138	0,019	0,246	0,160	0,026	0,337	0,162	0,026	0,483	0,182	0,033
29	0,249	0,137	0,019	0,248	0,157	0,025	0,448	0,051	0,003	0,480	0,185	0,034
30	0,249	0,137	0,019	0,248	0,157	0,025	0,383	0,116	0,013	0,229	0,436	0,190
31	0,264	0,122	0,015	0,246	0,159	0,025	0,361	0,138	0,019	0,470	0,195	0,038
32	0,300	0,086	0,007	0,249	0,157	0,025	0,424	0,076	0,006	0,721	-0,056	0,003
33	0,301	0,085	0,007	0,250	0,156	0,024	0,387	0,112	0,012	0,734	-0,069	0,005
34	0,308	0,078	0,006	0,276	0,129	0,017	0,347	0,152	0,023	0,739	-0,074	0,005
35	0,309	0,077	0,006	0,280	0,126	0,016	0,395	0,104	0,011	0,725	-0,060	0,004
36	0,311	0,075	0,006	0,288	0,118	0,014	0,399	0,100	0,010	0,673	-0,008	0,000
37	0,312	0,074	0,005	0,291	0,114	0,013	0,426	0,073	0,005	0,738	-0,073	0,005
38	0,314	0,072	0,005	0,295	0,111	0,012	0,434	0,065	0,004	0,680	-0,015	0,000
39	0,251	0,135	0,018	0,298	0,107	0,012	0,463	0,036	0,001	0,733	-0,068	0,005
40	0,251	0,135	0,018	0,302	0,104	0,011	0,458	0,041	0,002	0,735	-0,070	0,005
41	0,255	0,131	0,017	0,308	0,097	0,009	0,460	0,039	0,002	0,741	-0,076	0,006
42	0,252	0,134	0,018	0,309	0,097	0,009	0,493	0,006	0,000	0,743	-0,078	0,006
43	0,311	0,075	0,006	0,346	0,059	0,004	0,492	0,007	0,000	0,741	-0,076	0,006

44	0,313	0,073	0,005	0,350	0,055	0,003	0,497	0,002	0,000	0,747	-0,082	0,007
45	0,315	0,071	0,005	0,354	0,052	0,003	0,496	0,003	0,000	0,736	-0,071	0,005
46	0,317	0,069	0,005	0,358	0,048	0,002	0,500	-0,001	0,000	0,743	-0,078	0,006
47	0,318	0,068	0,005	0,362	0,044	0,002	0,488	0,011	0,000	0,712	-0,047	0,002
48	0,321	0,065	0,004	0,366	0,040	0,002	0,482	0,017	0,000	0,726	-0,061	0,004
49	0,324	0,062	0,004	0,400	0,006	0,000	0,509	-0,010	0,000	0,729	-0,064	0,004
50	0,356	0,030	0,001	0,374	0,032	0,001	0,571	-0,072	0,005	0,750	-0,085	0,007
51	0,359	0,027	0,001	0,404	0,002	0,000	0,528	-0,028	0,001	0,746	-0,081	0,007
52	0,362	0,024	0,001	0,408	-0,002	0,000	0,608	-0,109	0,012	0,748	-0,083	0,007
53	0,392	-0,006	0,000	0,446	-0,040	0,002	0,581	-0,082	0,007	0,746	-0,081	0,007
54	0,395	-0,009	0,000	0,416	-0,010	0,000	0,606	-0,107	0,011	0,735	-0,070	0,005
55	0,398	-0,012	0,000	0,453	-0,048	0,002	0,500	-0,001	0,000	0,740	-0,075	0,006
56	0,400	-0,014	0,000	0,436	-0,030	0,001	0,507	-0,008	0,000	0,750	-0,085	0,007
57	0,403	-0,017	0,000	0,438	-0,033	0,001	0,579	-0,080	0,006	0,746	-0,081	0,006
58	0,406	-0,020	0,000	0,441	-0,035	0,001	0,618	-0,119	0,014	0,707	-0,042	0,002
59	0,409	-0,023	0,001	0,444	-0,038	0,001	0,497	0,002	0,000	0,748	-0,083	0,007
60	0,444	-0,058	0,003	0,447	-0,041	0,002	0,613	-0,114	0,013	0,702	-0,037	0,001
61	0,466	-0,080	0,006	0,481	-0,075	0,006	0,619	-0,120	0,014	0,742	-0,077	0,006
62	0,468	-0,082	0,007	0,453	-0,047	0,002	0,481	0,018	0,000	0,736	-0,071	0,005
63	0,470	-0,084	0,007	0,456	-0,051	0,003	0,670	-0,171	0,029	0,748	-0,083	0,007
64	0,471	-0,085	0,007	0,460	-0,054	0,003	0,651	-0,152	0,023	0,748	-0,083	0,007
65	0,473	-0,087	0,008	0,463	-0,057	0,003	0,688	-0,188	0,036	0,718	-0,053	0,003
66	0,475	-0,089	0,008	0,493	-0,088	0,008	0,672	-0,173	0,030	0,721	-0,056	0,003
67	0,476	-0,090	0,008	0,499	-0,094	0,009	0,690	-0,191	0,036	0,852	-0,187	0,035
68	0,478	-0,092	0,008	0,559	-0,153	0,024	0,702	-0,202	0,041	0,836	-0,171	0,029
69	0,479	-0,093	0,009	0,499	-0,093	0,009	0,718	-0,219	0,048	0,851	-0,186	0,034
70	0,498	-0,112	0,013	0,564	-0,158	0,025	0,730	-0,231	0,053	0,837	-0,172	0,029
71	0,505	-0,119	0,014	0,490	-0,085	0,007	0,704	-0,204	0,042	0,855	-0,190	0,036
72	0,544	-0,158	0,025	0,499	-0,093	0,009	0,708	-0,208	0,043	0,859	-0,194	0,037
73	0,570	-0,184	0,034	0,498	-0,093	0,009	0,691	-0,192	0,037	0,853	-0,188	0,035
74	0,608	-0,222	0,049	0,497	-0,092	0,008	0,705	-0,206	0,042	0,884	-0,219	0,048
75	0,641	-0,255	0,065	0,597	-0,191	0,037	0,743	-0,244	0,060	0,899	-0,234	0,055
76	0,644	-0,258	0,067	0,500	-0,094	0,009	0,737	-0,238	0,056	0,849	-0,184	0,034
77	0,596	-0,210	0,044	0,592	-0,186	0,035	0,728	-0,229	0,052	0,858	-0,193	0,037
78	0,662	-0,276	0,076	0,596	-0,191	0,036	0,737	-0,237	0,056	0,865	-0,200	0,040
79	0,753	-0,367	0,134	0,601	-0,195	0,038	0,736	-0,237	0,056	0,885	-0,220	0,048
80	0,758	-0,372	0,138	0,605	-0,200	0,040	0,739	-0,240	0,057	0,899	-0,234	0,055
81	0,763	-0,377	0,142	0,672	-0,266	0,071	0,771	-0,271	0,074	0,928	-0,263	0,069
82	0,691	-0,305	0,093	0,638	-0,232	0,054	0,777	-0,278	0,077	0,901	-0,236	0,056
83	0,697	-0,311	0,096	0,671	-0,266	0,071	0,777	-0,278	0,077	0,896	-0,231	0,053
84	0,702	-0,316	0,100	0,706	-0,300	0,090	0,779	-0,280	0,078	0,902	-0,237	0,056
85	0,763	-0,377	0,142	0,693	-0,287	0,083	0,787	-0,288	0,083	0,910	-0,245	0,060
86	0,676	-0,290	0,084	0,743	-0,338	0,114	0,790	-0,291	0,085	0,888	-0,223	0,050
87	0,644	-0,258	0,067	0,748	-0,343	0,117	0,792	-0,293	0,086	0,925	-0,260	0,068
88	0,649	-0,263	0,069	0,749	-0,343	0,118	0,784	-0,285	0,081	0,922	-0,257	0,066
89	0,656	-0,270	0,073	0,762	-0,356	0,127	0,800	-0,301	0,091	0,925	-0,260	0,068
90	0,625	-0,239	0,057	0,767	-0,361	0,130	0,809	-0,310	0,096	0,897	-0,232	0,054
91				0,771	-0,366	0,134				0,883	-0,218	0,047
92				0,738	-0,333	0,111				0,924	-0,259	0,067
93				0,763	-0,358	0,128				0,899	-0,234	0,055
94				0,762	-0,356	0,127				0,887	-0,222	0,049
95				0,672	-0,266	0,071				0,873	-0,208	0,043

1. Тип розподілу визначали за значенням коефіцієнта асиметрії кривої A , для нормального розподілу він дорівнює нулю (на практиці, його малим значенням можна знехтувати):

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3 m_i}{n \sigma_x^2},$$

$$\text{де } \sigma_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 m_i}{n} \text{ – середнє квадратичне відхилення;}$$

x_i – відповідні бали;

\bar{x} – середній бал;

m_i – частота одержання певного балу;

n – об'єм вибірки (кількість студентів).

Отримали значення коефіцієнтів для обох груп: $A_1 = 0,13$, $A_2 = 0,11$. Здійснимо оцінку значущості коефіцієнта асиметрії, для цього обчислимо стандартну (середню квадратичну) похибку асиметрії за формулою: $s_A = \sqrt{\frac{6(n-1)}{(n+1)(n+3)}}$,

де n – об'єм вибірки (кількість студентів).

Якщо відношення коефіцієнта асиметрії A до величини похибки s_A менше трьох (тобто $\frac{A}{s_A} < 3$), то асиметрія вважається несуттєвою, а її наявність пояснюється впливом

випадкових факторів. У нашому випадку $s_{A_1} = 0,251$, $s_{A_2} = 0,245$, $\frac{A_1}{s_{A_1}} = 0,52 < 3$,

$$\frac{A_2}{s_{A_2}} = 0,466 < 3.$$

Наведені обчислення свідчать про те, що відношення коефіцієнта асиметрії обох груп до величини похибки менше трьох, що відповідає нормальному розподілу.

2. Для підтвердження правильності вибору контрольної і експериментальної груп обрахуємо значення t-критерію Стьюдента.

З табл. 3.1 знаходимо середнє арифметичне рівнів професійної компетентності в обох групах ($\bar{x}_{\text{експер.}} = 0,406$ і $\bar{x}_{\text{контр.}} = 0,386$). Після цього знаходимо: відхилення кожного значення від середнього арифметичного; квадрат відхилення для обох груп; суму квадратів відхилень кожної групи.

Знаходимо середнє квадратичне відхилення за формулою $\sigma = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \sum (\bar{x} - x_i)^2}$ для обох груп: $\sigma_{\text{контр.}} = 0,029$, $\sigma_{\text{експер.}} = 0,032$.

Використовуючи середнє квадратичне відхилення, знаходимо відповідні величини середніх помилок за формулою $m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$: $m_{\text{контр.}} = 0,18$, $m_{\text{експер.}} = 0,18$.

Знаходимо значення t-критерію Стьюдента за формулою

$$t_{\alpha} = \frac{\bar{x}_{\text{експ.}} - \bar{x}_{\text{контр.}}}{\sqrt{m_{\text{експ.}}^2 + m_{\text{контр.}}^2}} = 0,767.$$

Також знаходимо число ступенів свободи, яке залежить від кількості досліджуваних у вибірках: $\gamma = n_1 + n_2 - 2$. У нашому випадку $\gamma = 90 + 95 - 2 = 183$. Далі за таблицею граничних значень t -критерію Стьюдента на рівні значущості $\alpha = 0,05$ визначаємо рівень достовірності $t = 1,97$. Оскільки $t < t_{\alpha}$, то відмінності між результатами груп випадкові й ми можемо взяти першу групу за контрольну, а другу за експериментальну.

3. Підтвердження достовірності експериментальних даних проводилось за критерієм однорідності χ^2 , емпіричне значення $\chi_{\text{емп}}^2$ якого обчислюється за формулою:

$$\chi_{\text{емп}}^2 = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \frac{(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M})^2}{\frac{n_i}{N} + \frac{m_i}{M}}.$$

Де N – кількість студентів експериментальної групи;

M – кількість студентів контрольної групи;

L – число рівнів;

n_i – кількість студентів експериментальної групи, які знаходяться на i -му рівні, $i = 1, 2, \dots, L$;

m_i – кількість студентів контрольної групи, які знаходяться на i -му рівні, $i = 1, 2, \dots, L$.

З табл. 3.2, обраховуємо: $N = 95$, $M = 90$, $L = 4$, $n_1 = 13$, $n_2 = 17$, $n_3 = 36$, $n_4 = 29$, $m_1 = 20$, $m_2 = 32$, $m_3 = 28$, $m_4 = 10$.

Підставляємо дані у формулу знаходження значення критерію однорідності χ^2 і отримуємо: $\chi_{\text{емп}}^2 = 16,21$.

Потім порівнюємо отримане значення з критичним значенням χ^2 на рівні значущості $\alpha = 0,05$. За таблицею критичних значень при $L - 1 = 3$: $\chi_{0,05}^2 = 7,82$. Так як $\chi_{\text{емп}}^2 = 16,21 > 7,82 = \chi_{0,05}^2$, то достовірність розходжень характеристик експериментальної і контрольної груп після закінчення експерименту складає 95%.

Додаток III

Результати констатувального зрізу за виокремленими групами умінь

Таблиця III.1

№	Уміння		КГ		ЕГ	
			О	СО	О	СО
1	гностичні	вміння аналізувати свою професійну діяльність	0,38	0,54	0,36	0,54
2		вміння виокремити методи науково-педагогічного дослідження	0,36	0,56	0,33	0,55
3		формулювати стратегічні, тактичні й оперативні завдання в процесі професійного розвитку	0,32	0,52	0,31	0,51
4		оцінювати результативність своєї професійно-педагогічної діяльності	0,35	0,56	0,36	0,57
5		заново формулювати педагогічні задачі й шукати більш продуктивні шляхи їх розв'язання	0,37	0,55	0,34	0,54
6		вміння тематично поповнювати свої знання шляхом самоосвіти; уміння систематично розширювати свої знання шляхом вивчення досвіду інших педагогів	0,33	0,52	0,31	0,53
7		уміння здобувати нові знання, використовуючи засоби ІКТ	0,34	0,53	0,36	0,56
8	комунікативні	уміння спілкуватися з учнями та колегами	0,44	0,58	0,43	0,56
9		здатність керувати процесом навчання	0,41	0,56	0,41	0,55
10		уміння знаходити правильний підхід до них, встановлювати з ними педагогічне доцільні стосунки; наявність педагогічного такту	0,47	0,63	0,45	0,62
11		здійснювати взаємодію з комп'ютером та учнями в процесі навчання	0,45	0,62	0,44	0,6
12	дидактичні	здійснювати навчальний процес відповідно до освітньої програми	0,42	0,53	0,39	0,52
13		грамотно використовувати комп'ютер при проведенні уроків з інформатики, використовувати сучасні технології, науково-обґрунтовані прийоми, методи і засоби навчання інформатики	0,38	0,55	0,36	0,55
14		організовувати самостійну пізнавальну діяльність на уроках інформатики та в позаурочний час	0,37	0,52	0,35	0,51
15		добирати показники засвоєння предмету „інформатика” з урахуванням вікових особливостей учнів	0,37	0,51	0,35	0,5
16	організаційні	вміння організовувати себе та учнів	0,4	0,52	0,37	0,56
17		вміння оптимізувати власну діяльність	0,38	0,58	0,36	0,61
18		вміння організовувати освітню діяльність свою та учнів засобами ІКТ	0,37	0,57	0,36	0,59
19		уміння включати вихованців у різні види діяльності, використовуючи засоби ІКТ	0,37	0,56	0,35	0,59
20		делегувати повноваження; об'єднувати всіх учасників та спрямовувати їхні інтереси на досягнення певної мети	0,35	0,55	0,33	0,58
21	проективні	уміння відбирати, створювати, проектувати освітній матеріал	0,42	0,64	0,43	0,56
22		уміння пошуку, обробки та представлення інформації засобами ІКТ	0,39	0,61	0,4	0,53
23		вміння прогнозувати вплив ІКТ на розвиток учнів та власний	0,37	0,62	0,38	0,55

24		вміння використовувати готові та створювати власні програмні продукти навчального призначення	0,38	0,63	0,39	0,53
25		вміння використовувати готові та створювати власні програмні продукти навчального призначення	0,37	0,6	0,38	0,52
26	конструктивні	вміння планувати свою та учнівську діяльність	0,42	0,54	0,41	0,56
27		вміння створювати атмосферу співробітництва, спільної діяльності, чутливість до побудови уроку відповідно до мети розвитку і саморозвитку учня	0,41	0,55	0,42	0,57
28		розділяти кожну дію (практичні уміння роботи за комп'ютером, з програмним забезпеченням) на окремі елементи (операції), пояснювати значення кожної операції і найбільш зручний спосіб її виконання	0,43	0,57	0,42	0,59
29		встановлення педагогічно доцільних стосунків з учнем	0,44	0,56	0,45	0,58
30	управлінські	управляти якістю та результативністю навчально-пізнавальної діяльності.	0,38	0,53	0,39	0,52

Таблиця III.2

Порівняльна таблиця сформованості умінь вчителів інформатики основної школи контрольних та експериментальних груп на констатувальному та формуальному етапах

№	Уміння		Контрольна група				Експериментальна група			
			до експерименту		після експерименту		до експерименту		після експерименту	
			О	СО	О	СО	О	СО	О	СО
1	гносичні	вміння аналізувати свою професійну діяльність	0,38	0,54	0,47	0,55	0,36	0,54	0,67	0,71
2		вміння виокремити методи науково-педагогічного дослідження	0,36	0,56	0,45	0,56	0,33	0,55	0,66	0,70
3		формулювати стратегічні, тактичні й оперативні завдання в процесі професійного розвитку	0,32	0,52	0,46	0,53	0,31	0,51	0,64	0,69
4		оцінювати результативність своєї професійно-педагогічної діяльності	0,35	0,56	0,46	0,54	0,36	0,57	0,66	0,70
5		заново формулювати педагогічні задачі й шукати більш продуктивні шляхи їх розв'язання	0,37	0,55	0,45	0,56	0,34	0,54	0,67	0,72
6		вміння тематично поповнювати свої знання шляхом самоосвіти; уміння систематично розширювати свої знання шляхом вивчення досвіду інших педагогів	0,33	0,52	0,44	0,54	0,31	0,53	0,65	0,69

7		уміння здобувати нові знання, використовуючи засоби ІКТ)	0,34	0,53	0,45	0,56	0,36	0,56	0,69	0,71
8	комунікативні	уміння спілкуватися з учнями та колегами	0,44	0,58	0,49	0,53	0,43	0,56	0,68	0,71
9		здатність керувати процесом навчання	0,41	0,56	0,47	0,57	0,41	0,55	0,67	0,70
10		уміння знаходити правильний підхід до них, встановлювати з ними педагогічне доцільні стосунки; наявність педагогічного такту	0,47	0,63	0,46	0,52	0,45	0,62	0,71	0,73
11		здійснювати взаємодію з комп'ютером та учнями в процесі навчання	0,45	0,62	0,48	0,52	0,44	0,60	0,68	0,72
12	дидактичні	здійснювати навчальний процес відповідно до освітньої програми	0,42	0,53	0,49	0,53	0,39	0,52	0,65	0,69
13		грамотно використовувати комп'ютер при проведенні уроків з інформатики, використовувати сучасні технології, науково-обґрунтовані прийоми, методи і засоби навчання інформатики	0,38	0,55	0,47	0,57	0,36	0,55	0,68	0,72
14		організовувати самостійну пізнавальну діяльність на уроках інформатики та в позаурочний час	0,37	0,52	0,46	0,52	0,35	0,51	0,67	0,69
15		добирати показники засвоєння предмету „інформатика” з урахуванням вікових особливостей учнів	0,37	0,51	0,48	0,52	0,35	0,50	0,66	0,68
16	організаційні	вміння організовувати себе та учнів	0,4	0,52	0,49	0,50	0,37	0,56	0,70	0,72
17		вміння оптимізувати власну діяльність	0,38	0,58	0,51	0,53	0,36	0,61	0,73	0,75
18		вміння організовувати освітню діяльність свою та учнів засобами ІКТ	0,37	0,57	0,52	0,51	0,36	0,59	0,71	0,73
19		уміння включати вихованців у різні види діяльності, використовуючи засоби ІКТ	0,37	0,56	0,48	0,50	0,35	0,59	0,70	0,72
20		делегувати повноваження; об'єднувати всіх учасників та спрямовувати їхні інтереси на досягнення певної мети	0,35	0,55	0,49	0,49	0,33	0,58	0,69	0,71
21	проектні	уміння відбирати, створювати, проектувати освітній матеріал	0,42	0,64	0,51	0,63	0,43	0,56	0,70	0,75

2 2		уміння пошуку, обробки та представлення інформації засобами ІКТ	0,39	0,61	0,46	0,59	0,40	0,53	0,67	0,71
2 3		вміння прогнозувати вплив ІКТ на розвиток учнів та власний	0,37	0,62	0,48	0,60	0,38	0,55	0,69	0,73
2 4		вміння використовувати готові та створювати власні програмні продукти навчального призначення	0,38	0,63	0,47	0,61	0,39	0,53	0,68	0,72
2 5		вміння використовувати готові та створювати власні програмні продукти навчального призначення	0,37	0,60	0,45	0,59	0,38	0,52	0,66	0,71
2 6	конструктивні	вміння планувати свою та учнівську діяльність	0,42	0,54	0,52	0,55	0,41	0,56	0,72	0,74
2 7		вміння створювати атмосферу співробітництва, спільної діяльності, чутливість до побудови уроку відповідно до мети розвитку і саморозвитку учня	0,41	0,55	0,52	0,56	0,42	0,57	0,69	0,72
2 8		розділяти кожну дію (практичні уміння роботи за комп'ютером, з програмним забезпеченням) на окремі елементи (операції), пояснювати значення кожної операції і найбільш зручний спосіб її виконання	0,43	0,57	0,53	0,58	0,42	0,59	0,70	0,71
2 9		встановлення педагогічно доцільних стосунків з учнем	0,44	0,56	0,54	0,57	0,45	0,58	0,70	0,73
3 0	управлінські	управляти якістю та результативністю навчально-пізнавальної діяльності	0,38	0,53	0,49	0,50	0,39	0,52	0,67	0,70

План роботи міжрегіонального методичного об'єднання вчителів інформатики Житомирщини, Вінничини, Рівненщини та Харківщини на 2019-2020 н.р.

Проблема: підвищення рівня професійної компетентності вчителів інформатики засобами інформаційно-комунікаційних технологій з метою підвищення рівня професійної компетентності вчителя інформатики урізноманітнювати форми і методи методичної роботи; впроваджувати передовий педагогічний досвід у практику роботи вчителів інформатики. Підвищувати ефективність та результативність сучасного уроку інформатики; розширювати застосування інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі; накопичувати і систематизувати дидактичний матеріал; поєднувати урочні і позаурочні заняття для підвищення рівня та розвитку ІК-компетентностей школярів

КЕРІВНИК ММО – Такарська О.А.

Засідання № 1 – Серпень

Організаційне забезпечення викладання інформатики в школі

1. План і завдання методичного об'єднання на 2019/2020 навчальний рік.
2. Опрацювання Методичних рекомендацій щодо викладання інформатики у 2019/2020 навчальному році.
3. Дотримання критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів. Про поновлення діагностичних карт вчителів методичного об'єднання.
4. Особливості викладання інформатики.
5. Корекція календарних планів.

Засідання № 2 – Вересень

1. Погодження календарно-тематичного планування інваріантної та варіативної складових річного навчального плану (I семестр), інтегрування навчальних програм і планів для учнів, які перебувають на індивідуальній та інклюзивній формі навчання на I семестр 2019/2020 навчального року.
2. Оновлення банку обдарованих дітей.
3. Організація роботи з обдарованими та здібними учнями.
4. Підготовка учнів до участі у Всеукраїнській учнівській олімпіаді з інформатики.
5. Організація і підготовка робіт на Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідницьких робіт МАН.
6. Проведення тренінгу «Професійна компетентність вчителя інформатики».

Засідання № 3 – Жовтень

Модернізація навчально-виховного процесу шляхом впровадження сучасних інноваційних технологій

1. Організація підготовки учнів до участі у II етапі Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформатики.
2. Впровадження інноваційних технологій у сучасній школі.
3. Переваги та недоліки дистанційного навчання.
4. Проведення майстер-класу «Технології Mozaik. MozaBook».

Засідання № 4 – Січень

1. Підсумки:
 - а)участі учнів закладу освіти в I-II етапах Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформатики;
 - б)участі учнів у I (районному) етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України учнівських олімпіад;
 - в)результатів середнього балу успішності учнів на кінець I семестру з інформатики.
2. Погодження календарно-тематичного планування інваріантної та варіативної складових річного навчального плану (II семестр), інтегрування навчальних програм і планів для учнів, які перебувають на індивідуальній та інклюзивній формі навчання на II семестр 2019/2020 навчального року.
3. Організація підготовки учнів до участі у III етапі Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформатики.
4. Організація підготовки учнів до участі в конкурсах.
5. Проведення тренінгу «Шляхи підвищення рівня професійної компетентності педагога в умовах інформаційно-освітнього середовища».

Засідання № 5 – Березень

Педагогічна майстерність вчителя як основа успішного формування в учнів ключових компетентностей

1. Підготовка до проведення ДПА та ЗНО.
2. Ознайомлення з вимогами по підготовці учнів 9-го класу до ДПА-2020 та учнів 11-го класу до ЗНО-2020.
3. Дослідницький метод навчання на уроках інформатики.
4. Шляхи формування компетентності учнів на уроках інформатики.
5. Розвиток життєвої компетентності учнів на уроках інформатики.
6. Проектна діяльність на уроках інформатики.

Засідання № 6 – Квітень

1. Погодження завдань до державної підсумкової атестації з предметів природничо-математичного циклу для здобувачів освіти в 9-му класі.
2. Проведення майстер-класу «Основи програмування».

Засідання № 7 – Травень Підсумки роботи за рік

1. Аналіз роботи ММО у 2019/2020 навчальному році.
2. Звіт вчителів ММО по проблемі, над якою працювали.
3. Рекомендації і пропозиції щодо планування роботи ММО на наступний навчальний рік.
4. Здійснення моніторингу рівня професійної компетентності вчителів інформатики засобами ІКТ.

Структура майстер-класу

Зміст етапів роботи майстер-класу	Дії майстра	Діяльність учасників
Підготовчо-організаційний етап майстер-класу		
Постановка цілей і завдань: засвоїти теоретичний матеріал щодо використання освітнього ПЗ MozaBook в процесі навчання інформатики; розвинути практичні уміння використання освітнього ПЗ MozaBook у професійній діяльності; виховувати почуття відповідальності за розвиток учнівської молоді.	привітання; вступне слово майстра щодо актуальності використання освітнього ПЗ MozaBook в процесі навчання інформатики основної школи; побажання плідної та змістовної роботи.	долучення до діалогу; виявлення активної позиції під час проведення майстер-класу, тим самим допомагаючи майстру в організації заходу.
Основна частина майстер-класу		
<ul style="list-style-type: none"> - особливості інсталювання освітнього ПЗ MozaBook на електронні пристрої, зокрема інтерактивну панель; - створення нового MozaWeb аканту; - створення нового зошиту та активації властивостей сторінки («Тло» та «Колір»); - знайомство з інструментами MozaBook; - додавання до зошита об'єктів з Медіатеки; - вибір необхідного розділу (фото, відео, 3D тощо), а також пошук необхідних елементів; - додавання до зошиту тестових завдань, обираючи їх типи; - збереження зошиту. 	<ul style="list-style-type: none"> - методичні рекомендації щодо інсталювання ПЗ MozaBook; - показ прийомів, щодо налаштування ПЗ MozaBook та роботи з ним; - надання коментарів щодо ефективної роботи з ПЗ MozaBook. 	<ul style="list-style-type: none"> - включення в роботу на усіх етапах майстер-класу; - активне обговорення та виконання вправ відповідно до окреслених завдань; - виконання індивідуальних завдань.
Афішування – представлення виконаних завдань		
<p>Заключне слово та аналіз ситуації за критеріями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оволодіння загально-інтелектуальними способами діяльності; - розвиток здатності дорефлексії; - розвиток комунікативної культури; - розвиток професійної компетентності вчителів інформатики; - підвищення мотивації щодо використання сучасних ІКТ у професійній діяльності. 	<ul style="list-style-type: none"> - організація обміну думками присутніх учителів інформатики; - надає оцінку діяльності на заняття; - коментує проблемні ситуації, що виникли в ході заняття; - пропонує висловити думки щодо удосконалення майбутніх занять; - пропонує висловити особисті думки вчителів щодо якості проведення та потреби у майстер-класах. 	<ul style="list-style-type: none"> - рефлексія – активізація самооцінки та самоаналізу щодо діяльності на майстер-класі; - усвідомлення необхідності професійного зростання.